الآدَابُ وَالسُّلُوكِيَّاتُ

لِلأَطْفَالِ



أيوب أوزدمير

دار النيل

الآدَابُ وَالسُّلوكِيَّاتُ

لِلأَطْفَالِ



يَا وَلَدِي، تَعَالَ نَتَحَدَّثْ عَنْ آدَابِ الْحَيَاةِ الْيَوْمِيَّةِ...

هَلْ تَعْرِفُ آدَابَ الْمَدْرَسَةِ وَالسُّوقِ وَالْمَنْزِلِ وَالضِّيَافَةِ وَالشَّارِعِ؟

لَا لَا، لَا تَظُنَّ أَنَّ هَذِهِ الْآدَابَ مَكْتُوبَةٌ عَلَى لَوْحَةٍ فِي الشَّارِعِ، إِنَّهَا مَكْتُوبَةٌ فِي عُقُولِ النَّاسِ وَقُلُوبِهِمْ وَضَمَائِرِهِمْ، كُلُّهُمْ يَعْرِفُهَا وَيُعَاتِبُ مَنْ يُخَالِفُهَا.

لَكِنِ الْيَوْمَ وَجَدْتُ مُفَاجَأَةً، وَجَدْتُ هَذِهِ الْآدَابَ فِي هَذَا الْكِتَابِ مَعَ صُوَرٍ كَارِيكَاتُورِيَّةٍ، فَتَعَالَ نَتَعَلَّمْهَا لِتُطَبِّقَهَا وَتَدْعُوَ أَصْدِقَاءَكَ إِلَى تَطْبِيقِهَا.


ISBN: 978-975-315-538-0
90000
9 789753 155380



الآدَابِ وَالسُّلُوْكِيَّات

لِلْأَطْفَالِ

الآدَابُ وَالسُّلُوكِيَّات



إعداد

أيوب أوزدمير

ترجمة

يوكسل جلبنار



الآدَابُ وَالسُّلُوكِيَّاتُ

الطبعة الأولى: 1434 هـ - 2013 م

تحرير
عبد المولى علي جريبح
رسوم
علي جان كلاندار
تصحيح
عبد الجواد محمد الحرادن
غلاف وتصميم
ياووز يلماز
رقم الإيداع: ISBN 978-975-315-538-0
رقم النشر
483

IŞIK YAYINLARI
Bulgurlu Mah. Bağcılar Cad. No:1
Üsküdar - İstanbul / Türkiye 34696
Tel: +90 216 522 11 44 Faks: +90 216 650 94 44

دار النيل للطباعة والنشر
الإدارة: 22 ج- جنوب الأكاديمية- التسعين الشمالي - خلف سيتي بنك- التجمع الخامس- القاهرة الجديدة - مصر
Tel & Fax: 002 02 26134402-5
Mobile: 0020 1000780841
E-mail: daralnile@daralnile.com
مركز التوزيع: ٧ ش البرامكة - الحي السابع - مدينة نصر - القاهرة - مصر
Mobile: 0020 1141992888

www.daralnile.com

مكتبة الأسرة

فكر

٢٠١٥

الإسلام والعلم
الأصولية الدينية ومعركة العقلانية

تأليف: برويز أمير على بيود

ترجمة: محمود خيال
تصدير: محمد عبد السلام



الهيئة المصرية العامة للكتاب

فكر

الفكـر هو الأرضية الصلبة التى يقف عليها الإنسان المعاصر؛ ليتسلح به فى مواجهة الأسئلة، التى تدور بخلده، وقد كان الفكر الفلسفى بتياراته المتباينة على مدار التاريخ، هو الكون الأساسى لوجدان الإنسان وعقله، وهذه السلسلة تقدم للقارئ المعاصر وجبة متكاملة للرؤى الفكرية المختلفة لأشهر وأبرز المفكرين و، الفلاسفة الغربيين والعرب، حتى يتسنى للمتلقى أن يقف على أهم التيارات الفكرية القديمة والجديدة، ويلم بأصول وأسس المعارف من ينابيعها الحقيقية.



٥ جنيهات

ISBN# 9789779100548



الإسلام والعلم

الأصولية الدينية ومعركة العقلانية



تنفيذ
الهيئة المصرية العامة للكتاب

الإسلام والعلم
الأصولية الدينية ومعركة العقلانية

تأليف

برويز أمير على بيود

ترجمة

محمود خيال

تصدير

البروفيسور محمد عبد السلام



الإسلام والعلم .. الأصولية الدينية ومعركة العقلانية

بيود، برويز أمير علي.
الإسلام والعلم .. الأصولية الدينية ومعركة العقلانية/تأليف:
برويز أمير علي بيود؛ ترجمة: محمود خيال؛ تصدير: محمد عبد
السلام .ـ القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠١٥.
٣١٢ ص، ٢٤سم .
تدمك ٨ـ ٠٥٤ـ ٩١٠ـ ٩٧٧ـ ٩٧٨
١ـ الإسلام والعلم.
أ ـ خيال، محمود (مترجم).
ب ـ عبد السلام، محمد (مقدم).
ج ـ العنوان.
رقم الإيداع بدار الكتب ٢٠١٥/٢٢٧٤٩
I.S.B.N 978- 977- 910-054-8
ديوى ٢١٤,٥

توطئة

مشروع له تاريخ

الحقيقة المؤكدة التى تنطلق منها «مكتبة الأسرة»، هى أن تجليات الارتقاء فى الممارسات المجتمعية، تتحقق عندما ينشط النسق المعرفى والفكرى والثقافى للمجتمع ويتسع، بوصفه أهم الدوائر المؤثرة فى استمرار المجتمعات وتطورها واستقرارها، حتى لا يصبح المجتمع أسير أجوبة متخشبة جاهزة متوارثة فى مواجهة ضغوط احتياجاته، باجترار ثوابت معرفية تجاوزتها فتوحات الزمن المعرفى الراهن، بتنوعات إنجازاته المتجددة، فى حين أن رهانات المجتمع لتحقيق تجدده تتطلب ليس فقط أن يعرف المجتمع نفسه؛ بل أن يصنع نفسه، ويؤسس ذاته فى سياق إدراك دائم أن المجتمع لا يمكن أن يكون إلا بتحرير العقل العام، ليقرأ، ويتمعن، ويستوعب، ويدرك، ويعرف وتتحول مقروءاته، ومعارفه المستجدة إلى شبكة ممارسات يومية تسود كل مظاهر وآليات البنيات الاجتماعية والفردية وعلاقاتها، التى تواجه الصدوع اللامعقولة، وحالات التسلط المغلق التى تغلف وعى الناس بشطحات الارتداد والعزلة.

كما تستند «مكتبة الأسرة» إلى يقين أن إمكانات الإنسان أكثر ثراءً من الواقع، وأيضًا أن لا شىء يتأبد فى الحياة الاجتماعية، ليمنع العقل من بناء المعرفة الجديدة؛ إذ شحذ العقل باستخدامه الحر العام ـ بوصفه أداة الانتصار الإنسانى ـ يشكل إدراكًا معرفيًا عماده القراءة، يحرر المجتمع من عطالته، ويفتح نوافذ التأمل التى تدفع المجتمع إلى رؤية أشد تحولاً، وتؤسس لتفعيل إرادته وتحرير مصيره، وتضعه إيجابيًا فى مواجهة صورة الوجود الحقيقى أمام الممكنات المفتوحة التى ينتجها التواصل، والحوار مع الآخر، واستيعاب الاكتشافات الجديدة؛ إذ غياب القراءة يمنع المجتمعات من تحولها المتواصل، وينفيها من التأسيس الفعلى لزمن اجتماعى، فالقراءة هى البداية الكبرى التى إن ظلت مغلقة يصاب المجتمع بالخرس والصمت، حيث فى غياب القراءة تتجلى

علامات العجز عن إحداث شيء، استنادًا إلى أن الصمت عن القراءة يبقى صاحبه خارج موضوع المعرفة، محجوبًا عن التكوين الذاتى، والفعل الاجتماعى، إذ المعارف المستجدة تجعل الفرد يتمكن من أن يكون ، وأن يفعل، وتؤسس مسيرة إدراك المجتمع لمصيره الآمن، بأن تثرى امتلاكه قدرة إيقاظ ينابيع تخيل صورة وجوده، وإمكانية تحقيقها تصويبًا للواقع.

إن «مكتبة الأسرة» تسعى إلى فك احتكار فعل القراءة بالانتشار المتشعب للكتاب، وتقريبه للناس حتى تتحقق جدارة اكتساب الجميع مشروعية المعرفة، ومشروعية الفهم وتداولها، وذلك ما يشكل صميم جهد «مكتبة الأسرة» وتطلعه، تحقيقًا لحيوية مجتمعية تعقلن قبول التغيير باستباق الفهم، وتمارس التحرر من فكرة المعرفة المطلقة، التى تخلق حالات من حصر التفكير وانحصاره، نتيجة هيمنة أفكار مطلقة متسيدة، تؤدى إلى الانغلاق، وعدم الانفتاح على المستقبل.

لا شك أن ثمة تناقضًا بين الدعوة إلى القراءة، وغياب الكتاب عن متناول شرائح اجتماعية لا تسمح ظروفها الاقتصادية باقتنائه، وذلك ما شكل معضلة أصبحت المحك الموضوعي فى تحقيق الدعوة إلى القراءة على المستوى المجتمعى، وقد نجحت وزارة الثقافة عام ٢٠١٤ بتفعيل التكاتف المؤسسى، وذلك بتجاوز الأطر التقليدية، فى دعم «مكتبة الأسرة»، لتبدد التمايز فى ممارسة حق القراءة بالنشر المدعوم، الذى يحرر الكتاب من استحالة وصوله إلى شرائح المجتمع، وقد استجابت لهذا التكاتف المؤسسى فى دعم «مكتبة الأسرة»، كل من وزارة التربية والتعليم، ووزارة التخطيط، ووزارة السياحة، انطلاقًا من أن دعم حق اكتساب المعارف يخلق تغييرًا يلبى طموحات الأجيال الشابة الصاعدة والمجتمع بأسره، وهو ما ينعكس فكريًا وثقافيًا فى ممارسات المجتمع الحياتية.

رئيس اللجنة

فوزى فهمى

المحتويات

هذه ترجمة كتاب

Islam and Science

Religious Orthodoxy and the

Battle for Rationality

By

Pervez Hoodbhoy

Original Publisher: Zed Books Ltd.

مقدمة المترجم

يأتى هذا الكتاب فى وقت يعانى فيه العلم فى مجتمعنا من أزمة طاحنة، فالمدارس محشوة بالتلاميذ، والجامعات والمراكز البحثية مكتظة بأصحاب ألقاب الدكترة والأستذة، وأما الإنتاج العلمى الفعلى فحدث ولا حرج. يلاحظ فى ذات الوقت تصاعد أسهم التيارات الإسلامية الأصولية وتغلغلها فى مختلف قطاعات المجتمع وسيادة خطابها على أجهزة الإعلام الرئيسية فى كثير من الدول العربية. تخرج مناقشة هذا الموضوع وما يتعلق به عن نطاق هذا الكتاب اللهم إلا فيما ترفعه تلك التيارات وأتباعها من مقولات عن أسلمة العلوم (وتعريبها) وكثرة الحديث عن المعجزات العلمية فى التراث وغير ذلك من عقد مؤتمرات لا تنتهى عما يسمونه بالإعجاز العلمى فى القرآن والسنة والعلاج ببول الجمال.. إلخ. وهو ما أصبحت كبرى الصحف وقنوات الإذاعة والتليفزيون تفرد له مساحات واسعة من صفحاتها ووقتها ولا تخصص فى المقابل إلا أقل القليل لعرض الآراء العلمية السليمة الأخرى، التى لا ترى فى هذه الفوضى إلا نوعًا من الدعوة للتخلف المدمر لحاضر ومستقبل أى مجتمع معاصر.

أقدم هذه الترجمة وكلى أمل فى أن يجد المسلمون العقلاء الذين يمثلون أمل الأمة فى النهوض من كبوتها فى صفحات هذا الكتاب ما يعينهم على تحقيق مآربهم المستنيرة فى إصلاح المسيرة وتحقيق مستقبل أفضل للأجيال القادمة، خاصة أن المسلمين فى العالم يعيشون محنة قاسية من جراء سلسلة الممارسات الإرهابية والتفجيرات التى انتشرت فى العديد من الدول الإسلامية قبل الدول غير الإسلامية. كما يعيشون تحت وطأة القهر الفكرى الداخلى مما أسفر عن انحطاط شأن المسلمين فى نظر العالم وهو ما لا يرتضيه مسلم كريم بحال من الأحوال. فكما يشير معدوا تقرير الأمم المتحدة للتنمية عن عام ٢٠٠٣ فإن الإسلام الحق يحث على اقتناء المعرفة، كما يشيروا إلى بعض أنماط إساءة استخدام الدين وإلى التحالف بين بعض تلك التيارات الأصولية والمتطرفة وبعض الأنظمة الحاكمة كأحد أسباب عرقلة النمو فى المنطقة، كذلك يؤكد الخطاب فى الخلاصة إلى ضرورة الفصل بين الدين والسياسة.

يأخذنا الكاتب في رحلة ليست ببعيدة عن مجال حياتنا اليومية، ودعنا من الماضي البعيد لننظر في شأن حاضرنا وعصرنا. ألم تقم عصبة من الفقهاء الأجلاء بدعم وقيادة الهيئات ضد نخبة من خيرة مفكرينا مثال طه حسين ونجيب محفوظ وفرج فوده ونصر حامد أبو زيد... إلخ (القائمة أطول بكثير من سعة هذا الكتاب). أليس صحيحًا أنهم كانوا وراء تضليل الجماهير والسلب والنهب وكشوف البركة؟ مستترين بعباءة الإسلام، والإسلام منهم براء. ينادون بأصواتهم بالحرية، لكن بأيديهم يغتالونها. لم يتعلموا العلم فرفضوه واعتبروه ضلالة، فاتهم أن العلم (والحق) لا يمكن أن يموت ما بقى الإنسان حيًا على الأرض، ابتدعوا علمًا عقائديًا فأضحكوا العالم عليهم وعلينا. وسيجد القارئ في الصفحات التالية ما يكفيني عناء الاسترسال.

اكتفى هنا بذكر ملاحظة استوقفتني من واقع تقرير الأمم المتحدة، لعل لها علاقة بما نحن فيه فأكثر من نصف سكان المنطقة العربية يعانون من الجهل بالقراءة والكتابة وما زال هناك ٦٥ مليون مواطن أمي ومع ذلك يبلغ إنتاجنا من الكتب الدينية أكثر من ثلاثة أضعاف مثيلها في الدول الأخرى، هذا بالإضافة إلى تقرير البنك الدولي لعام ٢٠٠٣ الذي يشير إلى أن ثلث سكان مصر يعيشون تحت حد الفقر.

بدلاً من الالتفات إلى تنمية البنية الأساسية الواجبة لنيل المعارف الحديثة والتمكن منها، فمن المؤسف رؤية بعض المسلمين يوجهون اهتمامهم الأساسي تجاه تفجير مبنى مركز التجارة العالمي في أمريكا وضرب محطات مترو الأنفاق في إنجلترا وقتل السفير المصري في العراق، هذا في الوقت الذي كان "الغرب" مشغولاً فيه بإطلاق سفينة فضاء بدقة لم يسبق لها مثيل في التاريخ لترتطم بأحد النيازك الصغيرة على بُعد أكثر من ١٣٠ مليون كيلومتر من الأرض في محاولة لكسب المزيد من المعلومات عن كيفية نشأة وتكوين الشمس والأرض والقمر وباقي المجموعة الشمسية بأكملها. وهو الحدث الذي راقبه مباشرة عبر شاشات الكمبيوتر والإنترنت أكثر من بليون مشاهد في ٤ يوليو ٢٠٠٥ (يبلغ عدد المالكين لأجهزة

كمبيوتر خاصة فى مصر حوالى ٤ من بين كل ألف مواطن). ويمكن تمثيله بمـــن يُطلق رصاصة من مسدس فى الإسكندرية ليصيب بها أنف بعوضة أثناء طيرانهـــا فى أسوان.

اضطررت أثناء قيامى بالترجمة للجوء للاطّلاع على ما تيسر مـــن مراجـــع وكتابات حول بعض المواضيع التى ورد ذكرها بالكتاب، فعدت لقراءة محمد عبده والأفغانى والغزالى والطهطاوى وطه حسين وبعض كتب التراث، كما لجأت إلـــى عدد من أساتذة جامعاتنا لاســـتبيان بعض ما غمض علىَّ أو أنكره عـــقـــلى بحكم ما نشأت عليه فى هذا المجتمع. لم أكن أتصور أن بعضًا من هؤلاء الرجال العظام الذين لا نتوانى عن التغنى بأمجادهم فى كل مناسبة – أومن غير مناسبة أحيانًـــا – ونعلى من شأنهم ونشخص بأبصارنا تجاههم ونعتز بهم كرموز وكرواد للتنوير فى مجتمعاتنا، كانوا فى حقيقتهم من أسباب التخلف المعرفى الذى نعانى منـــه اليـــوم. على أية حال، أترك الأمر للقارئ لحين الانتهاء من مطالعة الكتاب وللرجوع إلـــى ما يشاء من مرجعيات مع ملاحظة أنه لا يمكن لعاقل أن يختلف علـــى مـــا كـــان لمقولات أولئك العظام الخطابية من أثر كبير على نفوس النـــاس وعلـــى مســـيرة الاستقلال وحرية الأوطان، بغض النظر عما آلت إليه تلك الحريات بعد ذلك.

ليس سرًا أن العملة الوحيدة القابلة للتداول الآن فى سوق صراع الأمـــم مـــن أجل سيادتها، بل ولحفاظها على آدميتها، هى فقط عملة العلم وامتلاك المعرفة. وقد شرح المؤلف بجلاء مفهوم لفـــظ الـــ "عـــلم" ووسائله وحدوده بما يتضح معه أنـــه لا علاقة له إطلاقًا بمفهوم لفظ العلم الذى كان شائعًا عند العرب منذ أكثر من ألف عام والتى يحاول هواة الأصولية ومحترفيها الالتصاق به وتسخير العباد لاعتناقه. لم يعد للعقلاء مزيدًا من الوقت لإضاعته فى سفسطة الفقهاء وعلومهم المغلوطـــة، وعلى منْ تبقى من ذوى الألباب التقاط طرف الخيط والعمل بهمة وبلا خوف مـــن أجل إحياء الأمل فى مستقبل قد يكون أفضل.

يقولون أن "مصر ولادة" وإنى لمن المؤمنين بذلك، فشمعة الأمل دائمًا مضيئة حتى فيما يبدو كأنه أحلك الأوقات. فها هى ذى كل الأجهزة البحثية فى المجتمع تكافح من أجل إعلاء شأن العلم بها وتلقى كل تشجيع من السلطات السياسية ولن يمض وقت طويل إلا وتنهض الأمة من كبوتها، والله الموفق.

تصدير

"لا شك أن العلم أضعف ما يكون اليوم في المناطق الإسلامية، وذلك مقارنة بمختلف الحضارات المعاصرة. ولم يعد مقبولاً إغفال ذلك أو الاستهانة به، حيث أصبحت الحياة الكريمة للمجتمعات المعاصرة، مرتبطة ارتباطًا مباشرًا بمدى قوتها العلمية والتكنولوجية".

حين طلب مني الدكتور "برويز بيود"، أن أقدم لهذا الكتاب، ذكرني بوعدي السابق له بذلك، وقال : أذكرك بأنك كنت قد وافقت على هذا العمل، بشرط أن تكون الآراء المطروحة مقبولة لديك، وأرجو أن لا تكون هناك خلافات جوهرية. أما في حالة وجود خلافات حول بعض الأجزاء، فإني أفضل أن تكتب نقدك المستفيض، بدلاً من الامتناع كلية عن الكتابة، كما أعتقد أن الكتاب يحتاج إلى وجهة نظر مخالفة، حتى تصل به إلى درجة من التوازن المناسب".

في البداية، أنا لا أختلف مع "د. بيود" على أي مما كتبه في هذا الكتاب، فعلى العكس، أنا أتفق معه تمامًا على أن حال العلم في العالم الإسلامي متدني للغاية، وإني أكرر الفقرة المقتبسة من كتاباتي السابقة، المذكورة على رأس هذه الصفحة، والتي استعملها الكاتب في استهلاله للفصل الرابع.

ثانيًا، أنا أتفق معه، على أن الأصولية العقائدية، بالإضافة إلى روح عدم السماحة، هما من أهم عوامل قتل مسيرة الازدهار في الإسلام. ولعل من شروط ازدهار العلم وتقدمه، وجود تجمع عددي مناسب من العلماء، ليشكل مجتمعًا علميًا قادرًا على العمل في صفاء وهدوء، وبدعم كامل من بنية تحتية حرة تمده بما قد يحتاجه من اختبارات، وتجارب، وقراءات، كذلك يحتاج إلى التمتع بمطلق الحرية في إبداء رأيه في المناقشات المفتوحة، وفي نقد الآراء الأخرى. وهذه المتطلبات غير متوفرة في الإسلام المعاصر.

ثالثًا، هو مصيب في رأيه أن " نصر(Nasr)" و"ساردار(Sardar)"[1] يقومان بعمل عظيم ضد العلم في الدول الإسلامية، فهم يناديان بعلم إسلامي – أيما كان

[1] سيأتي الحديث عنهما لاحقا في الفصل السادس من الكتاب. (المترجم)

المقصود بهذا التعريف– منبثقا من الإسلام، وليس من الحضارة كلها. هناك علم واحد عالمى، ومشاكله وأشكاله عالمية، ولا يوجد ما يسمى بالعلم الإسلامى، كما لا يوجد علم هندى، ولا علم يهودى، ولا كونفوشيوسى، ولا مسيحى.

أوافق أيضًا على مقولته، بأن العلم الإسلامى – كما أوضح الرئيس الباكستانى ضياء الحق – كان مزيفا، أما الباحثون الذين باشروا هذا العلم – الذين تندر بهم الدكتور هودبهوى – فعليهم أن يخجلوا مما كتبوا باسم هذا العلم.

أخيرًا، أوافق على أن المنهج العملى (البرجماتى)، قد يوفر الأسلوب الوحيد لإعادة الحياة للعلم الحقيقى فى البلاد الإسلامية، تمامًا كما قد يكون الحال مع مسألة الديمقراطية فى الإسلام. أما ما يمكن أن أوجهه من نقد للأستاذ "بيود"، فهو أنه لم يتوسع وينمى الجزء الأخير من الكتاب بالقدر الذى كنت أتوقعه منه.

وفيما يتعلق بالكتاب، فيمكننا تقسيمه إلى جزأين، يتكون الجزء الأول من الفصول التى تناولت الوضع الراهن للعلم والتعليم فى العالم الإسلامى، أما الجزء الثانى ففيه يسرد تاريخ العلم فى الإسلام، كما يتناول مفهوم العلوم إبان فترة حكم ضياء الحق فى باكستان.

دعونى فى البداية، أؤكد على بعض نقاط القوة فى الكتاب، لقد اتسم الفصل الذى تناول صراع الكنيسة الكاثوليكية مع العلم، على مر العصور (مع تسجيل عشرة أدلة من الخلافات) بالتميز الشديد كما برع الكاتب فى سرده لقصة العلم فى الإسلام.

كذلك استعان الكاتب، واقتبس من بحوث كلا من ستيفن فاينبرج (Steven Weinberg)[1] المعروف بإلحاده، ومن بحوثى وأنا المعروف بإسلامى. وخلص

---

[1] ستيفن فاينبرج (Steven Weinberg): من أبرز علماء الفيزياء. حصل على جائزة نوبل فى الفيزياء عام ١٩٧٩، بالمشاركة مع اثنين آخرين، أحدهما الأستاذ محمد عبد السلام (صاحب هذا التقديم) عن إنجازاتهم فى مجال توحيد نظريات القوى فى الكون وضمها فى نظرية واحدة. والمعروف أن القوى الحالية تنقسم إلى أربعة أنواع : قوة الجاذبية، القوى الكهرومغناطيسية، =

إلى عدم وجود خلافات جوهرية بين أعمالنا البحثيـة، وأود أن أؤكـد أنـه علـى صواب. فقد كنا متباعدين تمامًا – جغرافيًا وعقائديًا – عندما تناولت بحوثنا نقطـة واحدة مشتركة، وهى نظرية توحيد القـوى الكهرومغناطيسـية والقـوى النوويـة الضعيفة، وإذا كان هناك بعض التشكك من ناحيتى تجاه مسألة أحادية القوى، فلعله كان بسبب دوافعى الإسلامية الدفينة.

كما سبق وقلت، فإن نقدى الوحيد، ينصب على أن المؤلف لم يكـن واضـحًا حول أساليب علاج الموقف المعاصر، فلم يرجع إلى التساؤل الذى طرحه بنفسـه فى البداية : هل سيظل العلم مغبونًا إلى الأبد فى الإسلام؟ أم أنه سيظل هكذا، إلى حين أن ينهج المسلمون نهجًا غير أصوليًا.

أشعر شخصيًا بأن العالم الإسلامى اليوم، ليس قويًـا ومتجانسًـا كالصـخرة الواحدة، فهو منقسم بطبيعة الحال إلى مناطق متعددة تختلف حضاريًا، خاصة مـن حيث نظرتها وتناولها لمسألة العلوم والتكنولوجيا. ودعونى أوضح تلك النقطة، فلقد كان على العرب الخليجيين، الغارقين فى الثراء الكبير، أن يأخذوا علـى عـاتقهم استثمار تلك الثروات فى دعم بناء العلم فى كل العالم الإسلامى، ومازال بإمكـانهم فعل ذلك، لكنهم لم يفعلوا، ولا حتى مع أشقائهم المسلمين العرب، ثانيـا : هنـاك مصر وإيران وباكستان ونيجيريا وتركيا وماليزيا ولبنـان، وكلهـم مـن الـدول الإسلامية، وهم بترتيبهم التنازلى، من أكبر المنتجين للكتابات العلمية فى السـنوات الأخيرة، ولكن فى حين أن مصر تمتلك عددًا كبيرًا من العلمـاء، إلا أن المعـايير العلمية المصرية، متفاوتة ومتواضعة بدرجة كبيرة، باسـتثناء بعـض المجـالات الهندسية والتكنولوجية البسيطة. ثالثًا : أصبحت إيران – بعد انتهاء الحـرب مـع العراق– فى موقف جيد لاستعادة تميزها وتسيدها التاريخى للمسيرة العلميـة فـى العالم الإسلامى، وقد زرت إيران مؤخرًا، ورأيت تعطشًا لدى شبابها، مدعومًا من الطائفة الشيعية (الطائفـة الوحيدة المتميزة بتنظيمها شبه الكنسى فى الإسـلام)،

= القوى النووية الضعيفة، والقوى النووية القوية، ولكل منهم نظرياته وقوانينه المنفصـلة حتـى الآن. (المترجم)

أما فيما يتعلق بباكستان، فهي بانتظار حاكم مثل جواهر لال نهرو فى الهند، يتمتع بنفس توجهاته نحو العلم والتكنولوجيا. وأما إندونيسيا، فلا أعلم عنها ما يكفى لإبداء رأيى فيها، وللأسف، فإن بنجلادش، لا تستطيع أن تفعل شيئًا فى مجال العلم نظرًا لفقرها الشديد، وبالرغم من ذلك، فلدى شبابها من الرجال والنساء رغبة شديدة فى جعل المشروع العلمى جزءا من حياتهم، أما باقى الدول الإسلامية، فهم قليلو الوزن فيما عدا السودان، حيث يوجد بعض العلماء العرب المكافحين، وأيضًا تركيا، حيث تحاول التأهل، لرغبتها فى الانضمام لأوروبا، وكذلك الجزائر، بمجتمعها المضطرب، مع بعض الاحتمالات لكل من المغرب والعراق.

ولعل من أكثر أبواب الكتاب تميزًا، هذا الجزء الذى يتعلق بموقف شيوخ الإسلام وفقهائهم من العلم، فكما يقول الكاتب : لا كنيسة فى الإسلام، ولا استبداد لسلطة مركزية رسمية، على الرغم من ذلك، وعلى عكس المتوقع، فإن المكانة المعنوية السامية المتمثلة فى حق الفرد فى الاجتهاد، وفى التفسير والتأويل دون اللجوء بالضرورة إلى كبار رجال الدين، قد أنتجت ضغطًا منهجيًا منظمًا، أثبتت الأيام قدرته على قتل القوة السياسية، والقوة الاقتصادية، ناهيك عن النواحى العلمية والتكنولوجية، على المدى البعيد. وقد حدث هذا – فى رأيى من خلال الاستخدام البارع لسلاح التكفير. حيث اشتملت قائمة المكفرين على العديد من الشخصيات المشهورة، أمثال الإمام على الذى كفره الخوارج، والإمام أبو حنيفة والإمام مالك بن أنس، وهما مؤسسى مذهبين كبيرين من المذاهب الأربعة فى مدرسة الفقه الإسلامى. وكذلك الإمام الغزالى والشيخ الأكبر بن عربى والإمام ابن تيمية وسيد محمد جونبورى (Sayyid Mohammad Jonpuri)، وطائفة من العلماء أمثال ابن رشد وابن سينا وابن الهيثم وغيرهم. غالبًا ما كان حكم التكفير حكما طائفيا، منحرفًا، لكن الأحكام بالقتل تم تنفيذها، وممن استشهد فعلاً على هذا الطريق كان بعض المتصوفة، مثل منصور الحلاج وشيخ الأشرق شهاب الدين سهروردى والشيخ علائى وسرمد[1]. حدث كل هذا، رغم عدم وجود كهنوت فى الإسلام، وقد

---

[1] محمد سعيد سرمد: ولد فى كاشان لأسرة يهودية، إلا أنه اعتنق الإسلام ورحل إلى الهند. كان شاعرًا صوفيًا وله رباعيات مشهورة قال فى أحداها ما معناه أن الفقهاء يزعمون أن محمدًا قد =

كتب أبو الكلام أزاد[1] (Abul - Kalam Azad) فى سـرده لاستشـهاد سـرمد (Sarmad):

"على مدى الألف وثلاثمائة عام الماضية، عملت أقلام القضاة عمـل السـيف المشهر، لم يقف الاستشهاد على الصوفية وأحرار الفكر فقط، بل امتد أيضـا إلـى كبار رجال الأصولية الإسلامية"

على ذلك فإن عدم وجود نظام كهنوتى فى الإسلام السنى، لم يسـاعد كثيـرًا، بسبب ميل الأئمة لاستعمال سلاح التكفير ببراعة، وما كان على الحكام والشـعوب إلا الاستماع والإذعان لهم. فما هو العلاج إذًا، حتى لا يعود سـلاح التكفير مهددًا - على أقل تقدير- للأفكار والمعتقدات العلمية ؟.

قد يكمن أحد الأساليب، فى التعامل مع كل شريحة مـن شـريحتى الملقبـين بعلماء الدين على حدة. تتمثل الشريحة الأولى، فى الأئمة العاديين، الذين يـتلخص دورهم فى إمامة الصلاة فى المساجد بالقرى، ويرتزقون من خلال أدائهم لـبعض الوظائف، مثل توثيق عقود الزواج وإحياء المآتم وحفلات الطهـور. لـيس لهـذه الشريحة اهتمام يذكر بمضايقات الأصوليين وفتاويهم المزعجة، طالما توفرت لهـم أسباب الرزق (مثلهم مثل طبقة القساوسة)، ولا يتوقع أن يعوقـوا مسـيرة العلـم والتكنولوجيا، متى تم تأمين لقمة العيش لهم.

أما الطبقة الثانية من الأئمة، وهى الطبقة المخربة، فهؤلاء رجال - بلا ذريعة روحانية- يزعمون امتلاك فهم القرآن الكريم وتفسيره ويصدرون فتاوى التكفيـر،

= دخل الجنة، لكن سرمد يقول إن الجنة دخلت محمد. اتهمه الإمبراطور المغولى المسـلم شـاه جيهان بالزندقة، وتم إعدامه فى عام ١٦٥٨ بعد تولى الإمبراطور "اورانجزيب" الحكـم (أنظـر الهامش بالفصل الحادى عشر). (المترجم)

[1] الشيخ أبو الكلام أزاد : هندى الأصل، ولد فى مكة فى عام ١٨٨٨م، ثم توجه إلى الهند حيـث أصبح رمزا من رموز الإسلام هناك، وبطلاً من أبطال حركة التحرير من الاستعمار البريطانى، وله مركزًا للدراسات الهندية باسمه فى شارع طلعت حرب فى القاهرة. (المترجم)

وهو شيء لم يفعله النبي عليه السلام نفسه. كما يُدلون في خطـبهم أيـام الجمعـة بآرائهم في كل شيء، من السياسة والاقتصاد، إلى القضاء وغير ذلك.

قد تثور بعض الاعتراضات القائلة بعدم وجود كهنوت وقساوسة في الإسـلام السني. وفي هذا الصدد، لابد من القول بأن الإسلام، قد ابتلـى بأسـوأ آفـة دون الأديان جميعًا في تاريخ البشرية. ففي معظم البلدان الإسلامية، توجد طوائف تكـاد تكون أمية تماما، لكن جرت العادة في الممارسة الفعلية أن يسـندوا إلـى أنفسـهم مكانة الكهنة دون أي وعي بسيط متبق لديهم بمدى سماحة ديـنهم. إن غطرسـة هؤلاء وجشعهم، بالإضافة إلى ضعف مستواهم الفكري والمنطقي، كـان موضـع سخرية ذوي الشأن من الكتاب والشعراء، من بلاد فارس إلى الهند وآسيا الوسطى وتركيا. هذه الشريحة هي المسئولة عن إثارة الجماهير والدهماء على مر التـاريخ الإسلامي، كذلك كانت مسئولة عن الكبت والقمع في الإسلام، الذي يتشابه إلى حـد بعيد مع ما حدث في بعض المجتمعات المسيحية، من ارتكاب قمع منظم من خلال محاكم التفتيش. إن العلاج الوحيد الناجح على المدى الطويل، هـو منـع هـؤلاء الأشخاص، وتجريدهم من منبع قوتهم لإصدار الأذى، وذلك من خـلال تجمعـات صلاة الجمعة، التي يحولونها عن هدفها الأساسي –وهو التسامي الروحاني – إلى خطب سياسية. لا بد من وقف هذا التسييس.

ولقد سألت علماء الدين عن سبب عدم اسـتغلالهم لخطبـة صـلاة الجمعـة واستعمالها كأداة لاستنفار همـم المسـلمين وحـثهم علـى التوجـه نحـو العلـم والتكنولوجيا، خاصة وأن ثُمن (واحد على ثمانية) القرآن يتحدث عن التفكر والتدبر – العلم والتكنولوجيا – وقد أجابني معظمهم، بأنهم يودون فعل ذلـك، لـولا عـدم درايتهم الكافية بالعلوم الحديثة؛ حيث لا تصل معرفتهم بالعلم إلى أبعد من عصـر بن سينا. تجدر الإشارة إلى محاولات أكاديمية العالم الثالث للعلوم لمعالجة الموقف عن طريق دعم الكتب والإصدارات – كما ساهمت في دعم هـذا الكتـاب– التـي يمكن لهؤلاء الاستعانة بها في خطبهم.

في الخلاصة، أرى في النقاط الهامة التالية، ما قد يساعد على الارتقاء بالعلوم والتكنولوجيا في بلادنا الإسلامية :

١ - زيادة عدد العلماء والتكنولوجيين الأكفاء، وتنميتهم حتى تصل أعدادهم إلى نسب مؤثرة. كما يجب دعمهم من حكوماتهم كى يؤسسوا تجمعات علمية للبحوث والتقدم حسب القواعد التى يرتئونها (العلماء).

٢ - نحن فى مسيس الحاجة إلى العلماء فى مجال العلوم الأساسية، فنحن - على أقل تقدير - نحتاجهم كمرجعيات للعلوم التطبيقية والتكنولوجية.

٣ - فى ظل الظروف المعاصرة، فلابد أن نتذكر دائما، أن العلوم التطبيقية، والتكنولوجيا العالية، هما المحرك الأساسى للاقتصاد. فإذا تحقق نجاح بعض الأمثلة فى مجتمعاتنا، فستقل بالتبعية رغبة الحكام وعلماء الدين، فى العبث بأعمال العلماء والتكنولوجيين.

٤ - على رجال العلم ونسائه (من المسلمين)، الحفاظ على تواصلهم مع أقرانهم فى المجتمع الدولى، حتى تتوحد المعايير العلمية، كما هو حادث الآن خارج مجموعة الدول الإسلامية.

٥ - أخيرا، مازال هناك أمل، فبعد ٢٥ سنة من المطالبات وارتفاع الأصوات، ظهرت لأول مرة، بعض البوادر الإيجابية، متمثلة فى تخصيص منح مالية لدعم العلوم من بعض دول الخليج. وقد حصل مركز تريستا هذا العام على ربع مليون دولار مخصصًا للعرب من خلال المنحة العربية للتطوير الاقتصادى والاجتماعى ومقرها الكويت. فإذا استطعنا الحصول على منح مماثلة للمسلمين بصفة عامة فلعل ذلك يؤدى إلى حدوث تغيير كبير فى مستقبل العلوم الطبيعية فى الدول الإسلامية.

البروفيسور محمد عبد السلام
الحائز على جائزة نوبل فى الفيزياء

١٩٩٠

تمهيد

لم تتم كتابة هذا الكتاب بناءًا على تخطيط طويل مسبق، لكنـــه جـــاء كنتيجـــة للظروف والملابسات التى مررت بها، وأثارتنى حتى دفعتنى لكتابته.

بدأت المسألة – التى تطورت بعد ذلك– من محاضرة ألقيتها فى عـــام ١٩٨٤ بناءًا على دعوة من جمعية لاهور للتعليم وكان موضوعها "الإسلام والعلم". كانـــت تلك الفترة، فترة عصيبة على البلاد (باكستان) وخاصـــة فيمـــا يتعلـــق بـــالعلوم الأكاديمية. ففى أعقاب الانقلاب المزدوج (عسكريا وعقائديًا) فـــى عـــام ١٩٧٧[1]، أصبح الاختلاف فى الرأى مع الخط الرسمى للدولة غير محتمل، وقـــد اســـتقبلت السجون العديد من العلماء وأساتذة الجامعة – ومنهم بعض زملائى مـــن جامعـــة القائد عزام– وتم تعذيبهم بسبب التعبير عن آرائهم التى لم تكن على هوى الحكـــام. وفى تلك الأثناء، كثر عدد الدجالين والمتملقين، ممّن استجابوا لخطـــاب الحكومـــة بالأسلمة، وأمسكوا بزمام الأمور وأخذوا على عاتقهم أسلمة كل شئ من حـــولهم، بما فى ذلك العلوم. وتسابق العديد من أعضاء المؤسسة العلمية الباكستانية لمســـاندة هذا التيار وقيادته، وفى سبيل تسلقهم للوصول إلى مراتب مرموقة، فقـــد أغفلـــوا وداسوا، ليس فقط على متطلبات العقل والمنطق، ولكن أيضًـــا علـــى كـــل رؤيـــة مستنيرة فى العقيدة الإسلامية ذاتها. وزعموا بكل وقاحة، توصلهم إلى اكتشـــافات عجيبة وشاذة فى غرابتها، تراوحت ما بين قياس سرعة الجنة، مستخدمين فى ذلك نظرية النسبية لأينشتاين، إلى التوصل إلى التكوين الكيميائى للجن. ولم يقف الأمر عند هذا الحد، بل تمادوا فى مزاعمهم إلى استخلاص الطاقة من تلـــك المخلوقـــات النارية، وتوظيفها لحل مشاكل الطاقة فى باكستان.

---

[1] الانقلاب الذى أطاح بحكومة ذو الفقار على بوتو، واتهم فيه بـــالخروج عـــن الإســـلام، وقـــاد الانقلاب، الجنرال ضياء الحق، قائد القوات المسلحة فى ذالـــك الوقـــت، بـــدعم مـــن المؤسســـة الإسلامية. (المترجم)

ومن المدهش حقًا أنه على الرغم من غرابة تلك الإدعاءات بنتائج العلوم الإسلامية، فقد قاموا بعرض وإلقاء هذه البحوث على أوسع نطاق، سواء في المؤتمرات المحلية أو الدولية، كما قاموا بنشرها في المجلات العلمية. هذا، ويتضمن الفصل الأخير (الملحق) من هذا الكتاب نسخة من أحد هذه البحوث بعنوان : ويسمونه علمًا إسلاميًا. وهو البحث الذى تم نشره أصلاً في المجلة الباكستانية الشهرية "هيرالد"، فى عددها الصادر فى يناير ١٩٨٨، وألقى البحث فى المؤتمر الدولى الأول لمعجزات القرآن والسنة وهو المؤتمر الذى عقدته الجامعة الإسلامية فى إسلام أباد أثناء فترة حكم ضياء الحق. وقد أثار البحث – على مدى عام كامل– كثيرًا من الجدل الساخن، بين أنصار تيار "العلم الإسلامى"، كما استغلته أيضًا التيارات المعارضة للدلالة على مدى إساءة استخدام الإسلام بواسطة الحكام فى الدول الإسلامية. وعلى الصعيد القضائى فقد تم استخدام البحث – بالإضافة إلى مستندات أخرى – فى بعض القضايا التى طعنت فى مصداقية النظام الإسلامى لحكومة ضياء الحق. جدير بالذكر أن البحث المنشور هنا، قد تم تحقيقه ومراجعته مع إضافة أسماء بعض المراجع إليه.

لقد حفزتنى الظروف العامة المحيطة إلى مناقشة محاولات أسلمة العلم، وشجعتنى على المزيد من التفكير فى الأمر، ودفعتنى لزيادة الاطلاع على ما يتعلق بالموضوع، ولم يمض وقت طويل حتى تبينت مدى ما للموضوع من روعة وإبهار بأبعاده المترامية وإسقاطاته المتعددة. وكانت هذه بدايتى على طريق معرفة المزيد عنه. كما اكتشفت أن للموضوع جوانب هامة للغاية ومعقدة، لم أكن وحدى جاهلاً بها، بل إن العديد من الآخرين، الأكثر تعمقًا فى تاريخ الإسلام، لم يعلموا شيئًا عنها، وعلى ذلك، فقد بدا ليس فقط منطقيًا، بل أيضًا من المفيد، أن أقوم بجمع ما تعلمته، وأضعه فى صورة مناسبة لإصدار الكتاب.

وأود أن أقرر بوضوح تام، أنى لا أتوهم، ولا أزعم، تفوقى وسيادتى فى موضوع هذا الكتاب "الإسلام والعلم"، ولا حتى فى موضوع فلسفة العلم، كما لم يستقر عزمى على الكتابة بسهولة، فلم أكن أصلاً راغبًا فى الكتابة فيه، كذلك

ساورنى الكثير من الخوف والتردد، فالموضوع بعيد تمامًا عن مجـال تخصصـى العلمى، وهو الفيزياء النووية، لكن الأهمية العظمى لفهم العلاقـة بـين الإسـلام والعلم، خاصة فى زمننا المعاصر، الذى ترتبط فيه المسألة ارتباطًا وثيقًـا بحيـاة خُمس سكان الأرض، كشفت عن الاحتياج الشديد لمن يتولى هذه المهمـة. وكنـت أتمنى أن يتولى المهمة شخص غيرى من ذوى الكفاءة المهنية المتخصصة، ولكـن بدا من غير المنطقى الانتظار إلى الأبد لحدوث ذلك. وعلى أية حال، وبـافتراض أحسن الفرضيات وأسوأها، فإن القارئ يحمل بين يديه، نتائج محاولة للنظـر فـى وضع العلم فى الإسلام، سواء فى الماضى أو الحاضر، وأما الحكـم علـى قيمـة المحاولة ومدى فائدتها، فانه أمر متروك لحكم القارئ.

أود أن أتوجه بالشكر والامتنان إلى كثيرين ممن حولى، خاصة زملائى فـى قسم الفيزياء، فى جامعة القائد عزام بإسلام أباد، حيث أحاطونى بمناخ مناسب، فى وقت بدا فيه المجتمع بكل أبعاده، واقعًا فى براثن المعاناة والهـذيان، ومـن بـين هؤلاء، أذكر ثلاثة أشخاص بالتحديد، وهم أولاً صديقى عبد الحميد نيار (Abdul Hameed Nayyar)، فطالما تبادلنا الآراء حول ما جاء بالكتاب من أفكار، وكان لنقاء فكره، وإخلاصه ودقته الشديدة، أكبر الأثر فى تنقيح عـدة أجـزاء. ثانيـا : زميلى الأكبر عارف الزمان (Arifuzzaman)، الذى أفادنى كثيـرًا بمعلوماتـه الموسوعية فى التاريخ، كما أن تشاؤمه المستمر الذى لا يلين، أمدنى بروح التحدى المستمر، وأخيرًا خورشيد حسنين (Khurshid Hasnain)، الذى اطّلع على أقسام كثيرة من الكتاب، وكانت مقترحاته بالتحسين بالغة الأثر. أيضًا أدين بالشكر لإقبال أحمد (Eqbal Ahmed)، لتشجيعه ومقترحاته، ومراجعته الدقيقة لفصول الكتاب، ولعله من المناسب هنا أن أسجل مدى استفادتى منه ومن كتاباته، التى كان لها أكبر الأثر فى تشكيل أفكارى ورؤيتى.

وصلنى عبر المحيطات، العديد من المراجع، والمقالات، والتحليلات، والنقـد البناء، من صديقى ضياء ميان (Zia Mian)، كذلك أشكر النـور دانـانى (Al-Noor Dhanani)، من قسم تاريخ العلوم بجامعـة هارفـارد، لإرشـادى إلـى

مرجعيات هامة، ولقراءته الحريصة للنص، ولإصلاح بعض الأخطاء التاريخية. وأتوجه بالشكر إلى الأستاذ قدرة الله فاطمى (Qudrutallah Fatimi)، لملاحظاته على النص الأصلى، وقد ضمنتها ضمن النص الحالى. كذلك أذكر بالعرفان، المنحة المقدمة من أكاديمية العالم الثالث للعلوم، لدعمها لشراء عدد من المراجع الهامة في مجالات التاريخ والفكر والعلوم.

كما أشكر الناشر، على شديد حرصه ودقته فى شتى التفاصيل، ومقترحاته بالتحسين.

ختامًا، أدين بالعرفان اللامتناهى، لوالدى وعائلتى، وأخيرا أشكر هاجرة (Hajra)، وعائشة (Asha)، وعليا(Alia)، فحبهم ودعمهم المستمر لى، أسعدنى جدًا، وجعل لحياتى معنى.

برويز أمير على بيود

إسلام أباد، ١٩٩١

الفصل الأول

الإسلام والعلم: هل هما متوافقان؟

لنتخيل سويًا أن فريقًا من علماء الأنثروبولوجيا (علم الإنسان) من كوكب المريخ قام بزيارة لكوكب الأرض فيما بين القرنين التاسع الميلادى والثالث عشر (٨٠٠ – ١٢٠٠). وانصبت مهمتهم على دراسة النواحى الحضارية، وتطور مختلف مناحى الحياة للإنسان. ستكشف ملاحظاتهم عن أن بعض المجتمعات فى حركة ديناميكية نشطة وفى تطور واعد نحو أشكال حضارية أرقى وأسمى. على حين يتميز غيرها من المجتمعات، بالسكون والخمول وتبدو معاقة ومقيدة بالتقاليد والخرافات. وفى التقرير المقدم من بعثة زوار الفضاء إلى مقر قيادتهم، نجدهم يسجلون أن الحضارة الواعدة هى الحضارة الإسلامية، بما تملك من "بيت الحكمة"، والمراصد الفلكية، والمستشفيات، والمدارس. كما تبدو بغداد، بمن يؤمها من الدارسين من كل بقاع الأرض، كألمع نقطة على سطح الكرة الأرضية، بصفتها مركز الحضارة فى العالم. كذلك يرصد علماء المريخ، شخصيات بارزة، مثل ابن الهيثم، وعمر الخيام، بصفتهم اللبنات الأولى لبناء العلم الحديث، وكوعاء حامل للذكاء العالمى والكونى. فى المقابل نجد أوروبا بمن فيها من البابـاوات ورجال الدين من حارقى السحرة، تبدو بربرية ومتخلفة وغارقة فى ظلمات العصور السوداء.

لنفترض أن نفس مجموعة العلماء، القادمة من الفضاء عادت إلى الأرض مرة أخرى هذه الأيام لمتابعة الأحوال. سنجدهم بلا شك عاكفين على كتابة تقريرهم بحرج شديد، فعليهم أن يبرروا خطأ توقعاتهم السابقة. فإذا بالمجموعة البشرية التى بدت يومًا قوية فاعلة مبشرة بالتقدم، تبدو الآن عاجزة تمامًا، وقد تحجرت فى متاهة العصور الوسطى المظلمة، وإذا بها رافضة للحداثة، ومتشبثة بيأس بالماضى القديم. على الناحية الأخرى فإذا بالأقوام المتخلفة سابقًا قد ركبت قطار التطور والتقدم حتى باتوا مستهدفين النجوم والكواكب. وسيرى علماء التاريخ، أن صعود

وانهيار الحضارة الإسلامية من أكثر الأمـور تشويشًـا وبلبلـة للفكـر، وتـراهم يتساءلون عما إذا كان هذا التحول العكسى الفاضح فى الأدوار، جاء نتيجة لسـوء حظ البعض وحسن حظ البعض الآخر؟ أم أن السبب يكمن فـى بعـض الهـزائم العسكرية والغزوات؟ أم أنه كان بسبب تحول آخر أساسى فى الرؤى والسلوك ؟.

فقدت الحضارة الإسلامية، بشكل شبه كامل، عزمها، وقدرتها علـى صـناعة العلم منذ حوالى ٧٠٠ سنة. ومنذ ذلك الحين، باستثناء بعض المحاولات التى تمت فى ظل الدولة العثمانية، وفى مصر - فى عهد محمد على - فلـم تتواجـد علـى الساحة أية محاولات ذات قيمة للنهوض. يقر كثير من المسلمين بهذا الواقـع مـع إبداء أسفهم البالغ. ورغم أن هذا الأمر يمثل الشغل الشاغل لشـريحة معينـة مـن المسلمين المعاصرين من أنصار الحداثة. إلا أن الشريحة العظمى، المتمثلـة فـى المسلمين التقليديين، فلا يشعرون بأى أسف، بل على العكس، يبدو أكثرهم سـعداء بحالهم، ومرحبين بخسارتهم. فمن وجهة نظرهم، أن الابتعاد عن العلم يساعد على الحفاظ على الإسلام ووقايته من التأثيرات الفاسدة للمدنية.

يرتبط التقدم العلمى ارتباطًا وثيقًا بالمعتقدات، ولا يمكن الفصل بينهما. من ثم يبرز السؤال المهم "هل يوجد توافق بين المعتقد الإسـلامى وبـين علـوم العـالم الطبيعية؟ أم أن هناك تنافر وتعارض غير قابل للتوفيق، بين نظام غيبى مبنى على الإيمان، وبين متطلبات المنطق والتساؤلات الموضـوعية؟ لقـد تنـاول فلاسـفة المسلمين وفقهائهم تلك المسألة بالبحث والاجتهاد منذ أكثر من ألـف عـام، لكـن الإشكالية مازالت قائمة حتى عصرنا هذا، عصر غـزو الفضـاء والسـفر بـين الكواكب، وعصر معرفة الجينات ودقائق تركيبها، ومازالت القضية مثار كثير من الجدل والاختلاف. كذلك يبدو أن الجدل الذى دار بين أنصار التجديد والحداثة مـن ناحية، وبين الإسلاميين الأصوليين من ناحية أخرى، حول مدى توافق الإسلام مع العلم، قد وصل بهم إلى أقصى درجات الإعياء، استمد الجميع ذخيرتهم من نفـس المنبع، وهو التراث الإسلامى، واستخدموا نفس الأساليب، مـن تفسـير وتأويـل للأحداث والنصوص، وانتقى كل جانب منهم ما شاء من أمثلة، ليدعم بها ما شـاء

من مواقف يعتبرها – من وجهة نظره – صحيحة فى المقام الأول. يُبنى الجدل فى جوهره، حول مسألة أساسية، فالعلم بطبيعته لا يمكن أن يكون إلا مسـألة إنسـانية مدنية (علمانية) بما لا يحتم إلغاء عنصر المقدس الغيبى، ذلك لأن إثبات الحقـائق العلمية لا يعتمد على أى نوع من أنواع السلطة الروحية. فالمشاهدات والملاحظات والتجربة والمنطق، هى الحكم الوحيد للفصل بين الصحيح والزائف، فللعلمـاء أن يتدينوا كيف شاءوا، فى الوقت الذى يظل فيه العلم غير معترفًا بأية قوانين سـوى قوانينه الخاصة.

إذا وضعنا حقيقة استمرار هذا الجدل طوال هذه العصور فى عين الاعتبـار، فيبدوا أن الوصول إلى أى حل يرضى جميع الأطراف من المسـتحيلات. وعلـى ذلك فمن السذاجة منى افتراض أن أية مناقشة إضافية – مهما كانت حجتها قوية – يمكن أن تضع حدا للقضية. كذلك يوضع فى عين الاعتبار، أنه مهما بلغـت شـدة الرغبة، فى إرجاع المسألة إلى منابع الوعى والفكر الإنسانى، فـإن مبلـغ أهميـة المشكلة وعمقها، لا يسمح بإيجاد مخرج سهل. ومع الاقتراب السريع لنهاية القـرن العشرين وقرب حلول عام ٢٠٠٠ فإن موقف الإسلام من العلـم بشـقيه النظـرى والتطبيقي– يتخذ أهمية فائقة، غير مسبوقة فى المجتمع الإسلامى. حيث لـم يعـد العلم، كما كان يمارس فى الردهات الفخمة لقصور هـارون الرشـيد والمـأمون، مجرد وسيلة لتسلية الأمراء المتفتحين أو لتبـادل الآراء والجـدل بـين العلمـاء والمثقفين، بل تغير الحال وأصبح العلم، شئنا أم لم نشأ، الوسيلة الأساسية المرتبطة وبلا رجعة، بتحول وتقدم الحضارة الإنسانية جمعاء. لقد أصبحت القوة العسكرية، والقوة السياسية، ودرجة الانتعاش الاقتصادى، أمور وثيقة الصلة، ونابعة من مدى قدرة الأمم المعاصرة على فهم العلوم الحديثة واستيعابها، والتحكم فيها، ثم الخروج منها بالابتكارات الرائدة. ولعل الحرب المشبعة بالتكنولوجيا العالية، التـى شـنها الغرب ضد العراق، والتى بثتها أجهزة الإعلام والتليفزيون لحظة بلحظة ليتابعهـا الناس فى شتى أنحاء العالم، لهى أصدق تمثيل على ذلك.

دفعت الحضارة الإسلامية ثمنًا فادحًا على مر التاريخ، بسـبب فشـلها فـى الاستحواذ على مقاليد العلم، مما تسبب فى تراجعها وتخلفها، مقارنة بتقدم الغـرب

وارتقائه. كانت علاقة الإسلام بالغرب، فى العصور الوسطى، ذات طبيعة مختلفة، حيث كانت هناك أوقات من التعاون المثمر، كما كانت هناك أيضًا أوقات من المواجهة والعنف. كما أن سبعمائة عام من حكم المسلمين لإسبانيا قد منحت للأوروبيين – بالإضافة إلى أشياء أخرى- منافذ واسعة، للحصول على الكنوز المتراكمة للتراث اليونانى والإسلامى. على صعيد آخر فإن المواجهات المستفحلة والمريرة أثناء الحروب الصليبية، وما تلاها من سيطرة العثمانيين على مناطق البلقان، تركت لدى كلا الطرفين موروثًا ضخمًا من الاستياء والتضرر. وتسبب الشعور بالعداء، فى زيادة الفوارق بين الحضارتين، ولكن كما يشير إقبال احمد (Eqbal Ahmed)، فقد كانت هناك أوجه للتشابه بين المجتمعين الإسلامى والغربى، حيث يقول:

"فى ذلك الوقت، كانت هناك حضارتان متشابهتين، فكل منهما تقليدية، زراعية ومنتمية إلى العصور الوسطى، مما أتاح درجة مناسبة من التقارب والمساواة فى تبادل الآراء والمنتجات. كلاً من الرابح والخاسر منهما، استعمل نفس الأسلحة، وتاجر فى سلع متماثلة، وتحاورا على أرضية ثقافية مألوفة لكل منهما، كما كان هناك قدر من التوافق فى المصالح الطبقية، وتماثل فى الميول والاتجاهات، لدى شرائح المجتمعين المتناظرة، مثل طبقات الارستقراطيين، وطبقة العاملين، والتجار، والمثقفين."(مرجع ١)

ثم جاء عصر النهضة فى أوروبا، وانهار النظام الاقتصادى الاقطاعى، وبزغت الرأسمالية على نطاق واسع، ومن الشكل الاجتماعى الناتج، تولد العلم الحديث منذ حوالى ٤٠٠ سنة، وأصبح القياس العيارى، والتجربة، والتوقع، والتحكم، نموذجًا ومنهجًا للحضارة الجديدة. جاء العلم الحديث، وبحث عن فهم عقلانى لطبيعة الكون المادية، أتى بمبادئ التأكد والتيقن، ونبذ كل ما هو مريب ومثير للشكوك. هذا الأسلوب البحثى، المستمد من مجموعة متجانسة من الأسس والقواعد، المستقلة عن نفوذ السلطة ورأس المال، أصبح بلا شك أكثر معقولية وأرسخ فهما للأمور، إذ أنه مبنى على أسس من الحقائق التى يمكن لأى فرد

التحقق من سلامتها. وأصبح منهج التحقق من الصواب، فى حاجة فقط لاتّباع نفس الوسائل والخطوات البحثية والعلمية، ولم يعد معتمدًا على الفتاوى الدينية أو الهيمنة العليا لأى فرد. لقد أصبح فى مقدورنا اليوم، ولأول مرة فى تـاريخ البشـرية، أن نفهم هذا الكون الهائل المحيط بنا، بكل غموضه وتقلباته، كعملية ميكانيكية مرتبـة، تتحكم فيها الأرقام والمعادلات الرياضية فى كل حركة أو تيار. كذلك أصبحت لمن يمتلكون المعرفة العلمية ووسائلها، قوة كبيرة، ما كان لهم أن يحلموا بها من قبـل. لا شك، من وجهة نظر معينة، أنه تم استغلال قوة المعرفة، لفهم أعمـق لقـوانين الطبيعة، مما تأسس عليه خلق تكنولوجيات كثيرة جديدة. من ناحية أخرى، تحـول العلم إلى سلاح لإخضاع واستعمار الشعوب الأقل امتلاكًا للمعرفة.

ويوضح لنا التاريخ كيف وقف المجتمع الإسلامى عاجزا، بلا حول ولا قـوة، فى مواجهة الهجوم الشرس للاستعمار التجارى فى القرن الثامن عشر، وكيف تـم احتلال معظم الدول الإسلامية من غرب إفريقيا إلى شرق أسيا. لم تكـن الهزيمـة العسكرية المهينة، رغم قسوتها، هى الهزيمة الوحيدة فى الأفق بالنسـبة لحضـارة تعودت على الفتوحات والانتصارات. لم يعتمد الاستعمار الحديث فى قوتـه علـى الكثرة العددية بقدر ما اعتمد على القدرات العلمية والوسائل التحليلية، ممـا تـرك المسلمين تائهين، ومخدرين، وفاقدى الثقة فى أنفسهم. فى الواقع، كانـت المنافسـة غير متكافئة. فالنظام الإستعمارى، كنظام مركب متعدد الأوجه والأركان، يبدو مثل آلة كبيرة معقدة، تتحرك أجزائها بدقة فائـقة. ولعل قـوة تلك الآلة بدت كأوضـح ما يكون فى البنادق والمدافع الحديثة كما حدث فى موقعة "بلاسـى" (Battle of Plassey)[1] فى عام ١٧٥٧، إلا أن التفوق التكنولوجى بصفة عامة، ممـثلا فـى التلغراف، والسفن البخارية، والمصنوعات الآلية، وكذا استعمال الأساليب التنظيمية

---

[1] موقعة بلاسى (Battle of Plassey) تعتبر أهم معركة فى تاريخ التدخل البريطانى فى الهنـد، حيث قامت مجموعة مكونة من ٣٥٠٠ جندى، بقيادة "كلايف Clive" الإنجليزى، بهزيمة جيش قوامه ٥٠٠٠٠، وبهذا تم لإنجلترا السيطرة على مناطق البنجال وغيرها، مما مهد لفرض سيادتها على الهند بعد ذلك. (المترجم)

الحديثة، هي التي وقفت خلف كل الانتصارات العملاقة. يلاحظ أن هذه العناصر جميعًا، كانت غريبة تمامًا على حضارة زراعية رعوية. ومما لا شك فيه أن الجيوش المحلية الهائلة، قد قاتلت بكل بسالة ونبل، لكنها، ببساطة، لم تكن على دراية كافية بأساليب الحرب الحديثة، فتمت هزيمتها على يد فرق إنجليزية وفرنسية لا تزيد عن عُشرها في العدد. وانتهى بذلك عصر التكافؤ الذي ميز العلاقة بين الإسلام والغرب لعدة قرون. لم يكن هناك مجال للشك في نتيجة المواجهة، وشكل نهايتها، بين الغرب بنظامه الصناعي والرأسمالي من ناحية، وبين مجتمع تقليدي، ما زال غارقًا في نظم ما قبل الرأسمالية. لقد زخرت المسيرة بالعديد من المآسي، خاصة وأن الاستعمار الجديد كان قد عقد العزم في مخططه، على إدخال المدنية والحضارة إلى المجتمعات البدائية، مدمرًا في طريقه لحضارتهم التقليدية، ومحدثًا بذلك جراحًا عميقة لم تلتئم آثارها حتى الآن.

بعد ذلك، ومع ختام الحرب العالمية الثانية، بدأ عصر إنهاء وتصفية المستعمرات. وكانت العلاقات التقليدية مع الغرب، سواء منها العلاقات التجارية التقليدية، أو الاجتماعية، أو الثقافية والسياسية، قد تآكلت وضعفت من جراء المواجهات المتعددة مع قوى الغرب الاستعمارية. كما كانت الحكومات الإسلامية مفتتة، وغير آمنة، حيث وجدت نفسها منخرطة في عالم ذي طابع جديد، لم تتح لها الفرصة في المشاركة في تشكيله، فحتى الحدود الجغرافية الحالية للعديد من البلدان المسلمة، رُسمت لهم حسب أهواء ومصالح السادة المحتلين السابقين. ثم استقلت تلك الدول، وجاء الاستقلال بكثير من التفاؤل والنشوة، إلا أن احتلال فلسطين وطرد أهلها من موطنهم، ثم ما تلا ذلك من هزائم عسكرية، إضافة إلى فشل الدول الإسلامية في تحقيق مؤسسات ديموقراطية قوية في بلادهم، كل هذا جعل التفاؤل المنشود أقصر عمرًا مما كان متصورًا. تسبب الفشل المتكرر، إضافة إلى أفول الحكومات المدنية القومية الاشتراكية – كما حدث مع مصدق في إيران، وعبد الناصر في مصر، وسوكارنو في إندونيسيا، وذو الفقار علي بوتو في باكستان – في ظهور درجة عالية من الإحباط وخيبة الأمل، كما مهد الطريق لظهور التيارات الأصولية الحديثة.

بعد ذلك، ساد فى الدول الإسلامية الحديثة، إما حكم البيروقراطية العسكرية، أو حكم النخبة الإقطاعية القبلية، ممن لا يشغلهم شاغل أكثر من احتفاظهم بمناصبهم، وعلى غير ما كان مرجوا، فقد انتهج هؤلاء الحكام نهجًا استبداديًا، بعيدًا كل البُعد عن الأخلاقيات الاجتماعية للإسلام ومُثله العليا، ولكن، استنادًا على قوتهم الذاتية - وبالتالى قوة الدولة المعنية- اعتمدت هوية المجتمع الإسلامى وتماسكه. لقد أظهرت النخب الحاكمة للدول الإسلامية المعاصرة، قدرة محدودة للغاية، ولم يُبدوا أية رغبة ولو بسيطة، لمواجهة وحل المشاكل المتعددة، أو التحديات التى فرضها العالم الحديث. وعلى رأسها تقف مسألة تنمية وتطوير العلوم وتنمية المجتمع الواعى العقلانى. حتى أصبح من الواضح تمامًا أن إنجازات الدول الإسلامية أقل كثيرًا، مقارنة بغيرها من الدول الأخرى غير الإسلامية، حتى تلك الدول التى تشابهها من ناحية الموارد ومستوى الثقافة. وهذه نقطة مُهمة جدًا، وإشكالية عظمى، يتمحور حولها هذا الكتاب، وسأحاول فى الفصول القادمة تحقيقها وإظهار صحتها كمًا وبالأرقام.

لا شك فى أن تخلف البنية العلمية، يعد من أهم أركان الأزمة التى تغلف العالم الإسلامى، وتشير بقوة إلى أن الغرب سيستمر فى تفوقه السياسى، والاقتصادى، والثقافى، على امتداد المستقبل المنظور. وإذا كان العالم يقف الآن على عتبات القرن الواحد والعشرين، إلا أنه ما زال من الصعب رؤية أية حركة، ولو واحدة، فى اتجاه حضارة مبنية على العلم فى أى من الدول الإسلامية.

وعلى الرغم من أن الأزمة العلمية فى تلك البلاد، هى الشاغل الأساسى لهذا الكتاب، إلا أنها لا تمثل فى الواقع، إلا بُعدًا واحدًا من أبعاد العلة المتفشية، والناجمة من فشل الحكومات فى تأمين سيادة بلادهم، ودعم مواردها لتلبية الاحتياجات الأساسية لشعوبها، وإخفاقها فى تأسيس نظام حكم جماهيرى سليم. حقًا، إن الأزمة فى جوهرها، أزمة سياسية، فلم يحدث أبدًا فى السابق، ولا فى أية حضارة أخرى، أن:

"بلغت العلاقات بين الثراء والضعف، أو بين الموارد المادية والإفلاس الأخلاقى، إلى ذلك المستوى المأسوى المشهود حاليًا. لم يحدث أبدًا من قبل فى

تاريخ الشعوب الإسلامية، أن انفصمت تمامًا كل الصلات بين السلطة السياسية والمجتمع المدنى. فمن المغرب إلى سوريا، ومن العراق إلى باكستان وإندونيسيا، يتم حكم المسلمين بواسطة أقليات مسلحة، برغم وصف بعضهم لذاته بأنهم حكومات اشتراكية ديمقراطية، حين يزعم آخرون بأنهم إسلاميون، والبعض الأخر يصفون حكوماتهم بأنها إسلامية اشتراكية ديموقراطية. فى الواقع فأن جميع الحكومات الإسلامية، مكونة من نخبة فاسدة متحجرة، برعت فى قمع شعوبها أكثر مما برعت فى حماية مواردها الطبيعية أو سيادتها القومية. كما أن ارتباطهم بسادة أجانب، يبدو أكثر قوة، من اهتمامهم بإدارة شئون شعوبهم". (مرجع ٢)

إن قلة الإمكانيات والتجهيزات، والتخلف عن مسيرة النمو الصناعى، والوقوف موقف المتفرج من السباق العالمى المحموم، للوصول إلى مزيد من الاكتشافات والاختراعات، وهو كله يعتبر سيئًا، لكن الأدهى، هو الحرمان من التعليم الجاد، ووجود حكومات لا تلبى متطلبات الشعوب، مع استمرار ممارسة امتهان الكرامة الإنسانية... حقًا إنها لمأساة.

المهمة القادمة

لمباشرة البحث عن فهم للعملية العلمية وتطورها، يحتاج الإنسان إلى تفهم أساسى للبناء العلمى، وماهية الفلسفة العلمية، وآليات عمل العلم الحديث، ومدى اعتماده على طبيعة ونوعية النظام التعليمى، وماهية الأفكار والقيم التى ينتجها، حيث تعد هذه العوامل بدورها، مسألة حيوية، لا غنى عنها إذا قُدر للعلم أن يزدهر. وفى هذا السياق فمن الضرورى الإشارة إلى ظاهرة الاقتران الغير قابل للفصل، بين الحضارة الإسلامية والماضى. فى البداية، وقبل الإقدام على أية محاولة جادة لتحليل الموقف الحالى للعلم فى المجتمع الإسلامى، لا بد لنا من فهم عميق لكيفية دخول العلم إلى عالم الحضارة الإسلامية، وازدهاره فيها لما يقرب من الخمسمائة عام. يصطدم الباحث مباشرة بتساؤلات صعبة، أهمها: هل كان علم الإسلاميين، علمًا إسلاميًا فى طبيعته؟ ثم ما مدى تقبله واستيعابه ضمن منظومة الثقافة العامة السائدة بين الجماهير المحيطة به آنذاك، وما هى القوى الاجتماعية

التى ساندته، وكذا طبيعة، ومدى تأثير التيارات العقائدية المعارضة. من المهم أيضًا فهم القوى التى أدت إلى انهيار العلم والتعليم فى المجتمع الإسلامى، بعد أن بلغ ذروته منذ قرن مضى. فجميع تلك القوى، بلا شك، ما زالت مهمة حتى اليوم. على صعيد آخر، يحتاج الفرد إلى استكشاف العلاقة الحميمية، بين العلم والتكنولوجيا وأثرهما على قوى الإنتاج فى المجتمع، ونمط توزيع السلطة السياسية والاقتصادية، التى تؤثر بدورها على نمط اختيار التكنولوجيا وطابع التصنيع.

قد يستاء بعض القراء، من تقديرى للحالة الكئيبة للعلم فى البلدان الإسلامية اليوم، ونظرتى الموحشة لما ستكون علية الأحوال لسنوات قادمة، لكن تجب الإشارة إلى أن الهدف هنا، هو الموضوعية، وليس بالضرورة الإرضاء. فلا أمل فى تغيير بناء، ما لم يتم تفهم عميق للواقع. فبدون ذلك سيظل المسلمون – وهم يمثلون خمس (١/٥) سكان الأرض– فى معاناتهم من واقع مهين، كما سيستمر ذلك طالما اعتبروا العلم، وخاصة المعالجة الموضوعية للمشاكل الإنسانية، مسألة غريبة بالنسبة للثقافة الإسلامية.

رغم كل ذلك، فما زال هناك أمل فى المستقبل، حيث تتنامى أعداد المسلمين المدركين بمدى الاحتياج لحدوث تغيير فى هذا الموقف، هذا، إذا كان للعلم أن ينمو من جديد فى الأراضى الإسلامية.

المراجع:

1- Eqbal Ahmed, "Islam and Politics" , and the State, ed. Mohammad Asghar Khan (London, Zed Press, 1985). p. 14.

2- Ibid., pp. 15-25

الفصل الثانى

العلم : طبيعته ومنابعه

ما زالت مسألة الاعتقاد بأن الطبيعة مرتبة ومنتظمة، مسألة جدلية، وغير متفق عليها عالميًا. سمعنا أن بعض الهمج يعيشون في عالم ملئ بالأهواء والنزوات، فما زالت بعض الجماعات والمحافل تصلى من أجل نزول المطر، في الوقت الذى يترددون فيه إذا كانت الصلاة من أجل أن تقف الشمس مكانها، والسبب فى ذلك أن علم الفلك قد تقدم كثيرًا عن علم الأرصاد الجوية.

ج. و. ن سوليفان[1] J.W.N Sullivan

جاء العلم ليبقى. وأصبح مستقبل البشرية مرتبطًا برباط وثيق بالعلم، ويحكى لنا التاريخ أن وجود الحضارة والتمدين الإنسانى الحالى، أصبح معتمدًا فى أساسه على العلم، ومستعينًا فى طريقه بالقيم الأخلاقية العالمية. بدون العلم، وقفت البشرية فى الماضى عاجزة أمام الرياح والعواصف، طحنتها الأمراض ودمرها الطاعون. أرعبتها الخرافات، حيث غابت قوى الآلة الفريدة التى يمتلكها الإنسان، ألا وهى العقل البشرى. ثم أوجد الإنسان العلم الذى حرر البشر من الخرافات.

وعلى أى الأحوال، فقد بات واضحًا فى أيامنا هذه، أن العلم يتعرض لهجوم مرير، وهو أمر ليس بجديد، فقد كانت هناك دائمًا تيارات معارضة للعلم على مدى التاريخ، خاصة من قبل أنصار المعتقدات الدينية على اختلاف مذاهبهم، الذين كثيرًا ما قاموا بتحقير العلم وإهانته باعتباره عملاً شيطانيًا موجهًا نحو تدمير القيم

---

[1] جـ. و. ن سوليفان J.W.N Sullivan أحد علماء الرياضيات والطبيعة والفلسفة، ومن أشهر كتبه، كتاب "حدود العلم Limitations Of Science ١٩٣٣"، وكتاب "نواحي العلم Aspects Of Science ١٩٢٦".(المترجم)

والأخلاق المستلهمة من التعاليم الإلهية المقدسة. من ناحية أخرى فقد تكشفت – على نطاق واسع – كثير من الأوهام المتعلقة بالعلم، إذ لم تتحقق كثير من الوعود التى أعطاها العلم بشأن وضع أفضل للعالم، فمثلاً أفلح العلم فى تحويل العالم إلى قرية عالمية، لكن بقى عليه أن يعلم القرويين كيف يتكلمون ويتفاهمون مع بعضهم. أيضًا نحن نحيا فى عالم ملوث إلى حد خطير، حيث قامت مخلفات الحضارة الصناعية – وبلا رجعة – بتدمير العديد من أنظمة البيئة الطبيعية الهشة. كذلك، وفى كثير من الأحيان، نجد أن العسكريين، هم أكثر من استوعب قيمة العلم بتصميماتهم ومنتجاتهم الخطيرة. على صعيد آخر، يتواجد التفكير العلمى الاختزالى، الذى يختزل جمال براعم الربيع المتفتحة، إلى مجرد علم النبات، كما يختزل غروب الشمس بروعته، إلى علم الأرصاد الجوية. يبدو أيضًا أننا لن نفلت أبدًا من ظلال الخطيئة الذرية لأوبنهايمر[1] (Oppenheimer). حقًا، لقد أصبح استمرار الجنس البشرى فى الوجود، شيئًا لا يمكن ضمانه.

تركز كثير من الجدل، حول ما إذا كانت مشاكل الإنسانية البارزة، التى تُعزى عادة إلى العلم، قد ولّدها سوء استخدام العلم، أم أنها من صميم طبيعة العلم ذاته. يذهب الخلاف إلى أبعد من مجرد الجدل القائل بأن بعض تطبيقات العلم، خلقت للإنسان مشاكل فى منتهى الخطورة، إن لم تكن قاتلة فى بعض الأحيان، وهذا أمر متفق عليه من الجميع تقريبًا، إلا أن المعارضين للعلم يذهبون إلى خطوة أبعد من ذلك، إذ يصرون على أن فلسفة العلم ذاتها، وهى طبيعة المعرفة العلمية وأساليب استقصائها، معيبة بشكل قاتل من الأساس. من ثم تقام الحجة على أن الوقت قد أزف، للبحث عن تحرير النفس البشرية من قيود المعتقدات الخانقة، ولخلق بدائل علمية مبتكرة لم تخطر على بال أحد من قبل.

---

[1] روبرت أوبنهايمر (Robert Oppenheimer) المعروف بلقب "أبو القنبلة الذرية"، عالم أمريكى بارز فى الطبيعة ورئيس فروق الباحثين الذى صمم القنابل الذرية الأولى التى ألقيت على هيروشيما وناجازاكى باليابان فى الحرب العالمية الثانية، ومن مقولاته المشهورة أن "علماء الطبيعة قد تعلموا الخطيئة".(المترجم)

لكن قبل الدخول فى أية نقاش يتعلق بالعلم البديل، سأقوم أولاً بمحاولة موجزة لتحديد معالم العلم التقليدى (المتعارف عليه). فى سبيلى إلى ذلك، سأستعرض المفاهيم المستعملة بين العلماء، ولن أتعرض للأمور أو المفاهيم الغامضة، القاصر تداولها على مناقشات فلاسفة العلم.

ما هو العلم

للإجابة على السؤال : "ما هو العلم" ؟ قمت بوضع مجموعة من المفردات المناسبة للمفاهيم والأفكار التى تقبع فى قلب التفكير العلمى الحديث.

الحقائق (Facts)

يبدأ العلم بافتراض وجود حقائق. فعلى سبيل المثال، يقبل العالم ما تسجله الحواس، أو قراءات مؤشرات الأجهزة كحقائق. تكتسب تلك الحقائق مصداقيتها بشرط أن يتفق عليها راصدون مستقلون، أو إذا أجريت المشاهدات فى أوقات مختلفة وأماكن مختلفة، وتطابقت النتائج. بهذا الأسلوب فقط يمكن استبعاد الآراء الشخصية والمعتقدات الفردية.

مثالاً على ذلك، إذا توافقت بالإجماع، نتائج عدد من الراصدين المجهزين بأكفأ الأجهزة والتليسكوبات، على عدد أقمار كوكب الزهرة، ومدار كل منها، وحجمه، وشكله، فى هذه الحالة يمكن قبول نتائجهم كحقائق صحيحة. أما كون بعض هؤلاء، أو كلهم، من المعروفين بسوء الطبع، أو من ذوى التصرفات غير المقبولة أخلاقيًا، مثل تناولهم للكحوليات بكثرة، أو ممن يضربون زوجاتهم، فهذا لا يمس صحة نتائجهم. الشئ الوحيد المهم، الذى يجب عمل كل حساب لمنعه، هو عدم السماح بتواجد مؤامرة بينهم، والتأكد من أنهم توصلوا إلى نتائجهم باستقلالية تامة، وبعيدًا عن الآخرين. من ناحية أخرى، فإن أحلام وإلهامات الدراويش، الذين يتمتعون بلا شك بقدر كبير من الاحترام والإجلال، لا يمكن قبولها كحقائق علمية بأى حال من الأحوال، حيث أنها لا تعدو كونها تجارب شخصية بحتة، كما أنها غير قابلة للاختبار والتكرار والتحقق.

القوانين (Laws)

ترتب الحقائق فى مجموعات، والعلاقة الرابطة بين مجموعة من الحقائق المندرجة تحت نفس المجموعة تسمى قانونًا أو قاعدة، وهى مجرد تنظيم وترتيب لما يتم رصده. ونسوق مثالين على ذلك :

- إن الضغط الذى تشكله كمية معينة من الغاز على جدران وعاء مغلق يحوى هذا الغاز، يتناسب طرديًا مع درجة الحرارة (قانون بويل).
- إن توارث الصفات لابد أن يتم من خلال وحدات (جينات) تنتقل من الآباء إلى الأبناء، والتى تتفرق ثم يعاد اتحادها مع بعضها بشتى الأشكال أثناء عملية التناسل (قانون مندل).

لابد من وجود حقائق حتى يمكن التوصل إلى القوانين وصياغتها. فالحقائق المجردة تظل عقيمة، حتى يأتى العقل الذى يستطيع أن يميز بينها، العقل القادر على أن ينظر تحت سطح الحقائق المجردة، ليرى أصل وروح الحقيقة. هذا ما يفرق بين العالِم القدير والمدعى الزائف.

الافتراضات (Hypotheses)

الافتراضات ما هى إلا تخمينات محتملة، تمثل فهما مبدئيًا لموضوع البحث، وهى توضع بعد ذلك موضع التجربة والاختبار. وهاهنا مثالان لهذه الافتراضات:

- يتناسب احتمال الإصابة بسرطان الرئة تناسبًا طرديًا مع عدد السجائر المدخنة يوميًا.
- تزداد كمية المطر فى مكان ما، كلما زاد عدد المصلين وزادت دعواتهم بنزول المطر.

للتحقق من صحة أى من الفرضيتين السابقتين، لابد من جمع البيانات بأعداد كافية، حتى يصبح احتمال حدوث تذبذب نتيجة الصدفة، أبعد ما يكون. وإلا توصل الإنسان إلى استنتاجات غريبة، مثل تزايد عمر الإنسان كلما زادت كمية السجائر التى يدخنها يوميًا أو تناقص كمية المطر كلما زاد عدد المصلين.

النظرية (Theory)

النظرية مفهوم واسع، يقبع فى جوهر الفكر، والنظرية تعطى صورة متكاملة للأمور الواقعة فى مجالها. إضافة إلى ذلك، فلابد للنظرية العلمية أن تستوفى بعض الشروط الصارمة:

- لابد وأن تتمشى مع كل المشاهدات ونتائج الاختبارات المعروفة.
- لابد وأن تتضمن مفهومًا جديدًا، يتيح لها توقع نتائج وحقائق غير معروفة مسبقًا، ولكن يمكن اختبار مصداقيتها.

حتى ترتفع النظرية من كونها مجرد افتراض مطلى بطلاء الإيمان، فلابد وأن تكون شمولية وغير قاصرة على مجموعة ضئيلة من المشاهدات. فمن أكبر محددات النظرية الحقيقية، أن تكون شاملة لعدد واسع من الظواهر.فنجد مثلاً، أن نظرية الجاذبية لنيوتن، تنطبق تمامًا على حالة نملة جالسة على كرة صغيرة، كما تنطبق على قذيفة منطلقة فى طريقها إلى هدفها، كذلك تنطبق على حركة القمر حول الأرض، وعلى مسار الأرض حول الشمس، وعلى حركة الشمس بدورها بالنسبة لباقى النجوم. النقطة الأساسية فى مسألة النظرية، هى أن تكون عامة، وجامعة، بحيث لا يضطر الفرد، إلى اللجوء للاستشهاد بنظريات أخرى، كلما أراد تفسير حدوث كل حقيقة جديدة.

من ناحية أخرى علينا أن نقر بعدم وجود تعريف شامل كامل للنظرية العلمية. فكما أكد كارل بوبر (Sir Karl Popper)، أحد فلاسفة العلم المرموقين، حين أشار بأن النظرية، فى أساسها، يجب أن تكون قابلة للنقض، حتى ترقى لمستوى النظرية (مرجع ١)، معنى ذلك أن على الإنسان، أن يكون قادرًا على التعرف بوضوح، على الموقف الذى إذا طبقت فيه النظرية، قادته المحاولة إلى إجابة محددة للسؤال عما إذا كانت النظرية صحيحة أم لا؟ فالنظرية التى يمكنها تفسير بعض الأشياء، دون التنبؤ بشئ جديد، لا يمكن بالتالى دحضها ونقضها، ولا يمكن استخدامها كنظرية.

إن عنصر النقض مهم جدًا وذو فائدة كبيرة، فهو يساعدنا على الفصل بين العلم واللاعلم، إلا أن الأمر لا يخلو من بعض العيوب. وللتمثيل على عدم فائدة ذلك العنصر فى بعض الأحيان، نتناول نظرية الأوتار الفائقة للجسيمات الأولية (Superstring Theory of Elemetary Particles). هدف هذه النظرية فى النهاية توحيد كل القوى الأساسية فى الكون، وكذلك التنبؤ بجميع أنواع الجسيمات الممكن وجودها. وبالمناسبة فإن النظرية معروفة أيضًا باسم نظرية كل شيء (Theory Of Everything, TOE). للأسف، فبالرغم من أن أقوى العقول تتصارع حاليًا مع النظرية فى محاولة لاستخلاص تنبؤ ما يمكن إخضاعه للتجربة والاختبار، إلا أن جميع المحاولات قد باءت بالفشل حتى اليوم، ذلك لأن النظرية على درجة عالية جدًا من التعقيد الرياضى. كما إن التنبؤات الوحيدة للنظرية، فتتعلق بكم الطاقة المهولة التى تواجدت وقت بداية خلق الكون. بناءًا على ذلك، فلا يوجد فيها حتى الآن، شئ محدد يمكن إخضاعه للاختبار، ولا حتى فى أكبر المفاعلات النووية فى العالم. معنى ذلك أن النظرية تفتقر إلى عنصر النقض. ومع هذا لم يتم الاستغناء عنها واعتبارها غير علمية، لعدة أسباب، منها، أنها مبنية على أسس القواعد النظرية الراسخة، التى أثبتت نجاحها فى السابق، إضافة لكونها لا تتعارض مع أى من الظواهر المعروفة، وكذا فإنها تعطى أملاً معقولاً، لتوحيد كل المعرفة المتوفرة حاليًا، كما أنها تعطى أملاً للوصول فى النهاية، إلى اكتشاف شيء جديد تمامًا. بناءًا على كل ذلك، فبالرغم من أنها نظرية غير قابلة للاختبار، إلا أن عنصر الاختبار قد يتوفر فى المستقبل.

الاستقراء والاستنتاج (Induction and Deduction)

إن التأمل فى المتشابهات ضمن مجموعة ما من البيانات، يمكن الفرد من تجميع المعلومات بأسلوب استقرائى، مما يتيح الفرصة لوضع قوانين بسيطة. على سبيل المثال، فإننا برؤيتنا للشمس تشرق كل يوم من الشرق وتغرب فى الغرب، نستطيع أن نستقرئ أن الشمس ستفعل نفس الشيء غدًا. أما الاستنتاج فيعمل بطريقة أخرى، حيث نبدأ ببعض القواعد العامة، ثم نخلص منها باستنتاج معين باستعمال وتطبيق الحجج المنطقية.

الأسلوب العلمي (The Scientific Method)

بعد الانتهاء من تعريف المفاهيم الأساسية للعلم، يمكن الآن الانتقال إلى تعريف الأسلوب العلمي، الذى يتضمن فى جوهره الخطوات المتتابعة التالية :

- تحديد الإشكالية، التى قد تكون شيئًا غير معروف فى طبيعته أو تكوينه أو تركيبه، أو تأثيراته وتفاعلاته مع أشياء أخرى..إلخ. كما قد تكون واحدة، أو أكثر من العلاقات الغير معروفة فى السابق، أو ذات التفسير الضعيف غير الكاف، كذلك قد تكون علاقة بين أشياء، أو أحداث، أو رموز.. إلخ. والمقصود بتعبير "غير معروف" هنا، أى أنه غير معروف فى ظل ما هو معلوم من نظريات وقوانين.

- تحديد ودراسة كل المراجع المتعلقة بالمشكلة، ثم ترتيب البيانات وتحليلها حسب ما هو متوفر من درجات المعرفة والفهم. بهذا يتم توضيح ما إذا كانت هذه البيانات تشير إلى شئ جديد أو أننا بصدد شئ معروف فى ظل الإطار المتعارف عليه.

- إذا كانت المشكلة أصيلة، بمعنى أنها جديدة وتبدو غير مفهومة، يتم تصميم إطار، أو سلسلة من الاختبارات والملاحظات التى قد تقود إلى أدلة جديدة هامة.

- بعد الحصول على أدلة كافية لتشكيل فرضية منطقية، يتم اختيار ما يبدو أنه أبسط الفرضيات وأكثرها جاذبية وقبولاً.

- استنتاج مختلف الإسقاطات والاحتمالات الناتجة عن تطبيق الفرضية بعد ذلك يجرى تصميم مجموعة من المشاهدات والاختبارات المناسبة لاختبار مصداقيتها.

- إذا تم الحصول على مجموعة من المؤشرات الدالة على صحة النظرية، بحيث تبقى بعض الاستثناءات بلا تفسير، فيتحتم بالتبعية التشكيك فى النظرية ويجب وضع نظريات بديلة واختبارها.

- أما إذا ثبت نجاح النظرية إلى درجة لا يبدو معها وجود أية اســتثناءات، فتُرفع النظرية إلى مستوى القانون.
- تُقبل صحة القانون حتى يأتى الوقت الذى يعجز فيه عن تفسير مشــاهدات أو تجارب جديدة. فى هذه الحالة يفقد مكانته كقانون، ولابد من البحث عن نظريات جديدة لتمر مرة أخرى عبر جميع الخطوات السابقة.

فى واقع الأمر، لا يمر التقدم العلمى الفعلى بالضرورة بكل تلــك الخطــوات بهذا التسلسل، فأحيانًا تقوم الصدفة، أو الإبداع الفائق، بتخطى المراحل المرســومة مسبقًا فى تحدٍ سافر. ولا يغيب عنا أن نذكر أن مجرد التعرف على مشــكلة مــا، وتحديدها، واختيار الفرضيات الملائمة، ثم تصميم مجموعة الاختبارات اللازمــة، كل ذلك يجعل منه فنًا رفيعًا، أكثر من كونه علمًا. يوضع فى عين الاعتبــار أنــه بغض النظر عن السبيل المتبع للوصول إلى نظرية معينة، فإن الحكم النهائى على صحتها، يرتكز على اللجوء إلى الاختبارات والملاحظات، وفى النهاية، فإن مــدى فائدة النظرية يكمن فى عدد الحقائق المعروفة سابقًا التى يمكنها تفسيره، إضافة إلى كم الأشياء الجديدة التى يمكنها أن تخبرنا بها.

يجوز تشبيه العلم، بمبنى دائم التطور، لا تنقطع فيه أعمال التجديــد، فالبنــاء دائمًا فى اتساع، مضيفًا إلى نفسه أجزاء وملحقات كثيرة. ناقدًا لنفسه، ومهدمًا لنفسه أحيانًا. لقد نما العلم بثبات من طور الملاحظة البدائية الأولية للطبيعة، حتى وصــل إلى تكوينه المعقد الهائل، الذى نعرفه اليوم. أما أفراد العلماء، فهــم مثــل النملــة الشغالة، الكادحة، مسخرون لبناء صرح المعرفة الإنسانية العملاقة، يأخذون مــن المخزون المتوفر فى أية لحظة من التاريخ، ويضيفون إليه قدرًا ضئيلاً من عندهم. لكن سرعان ما قد يتم استيعاب أعمالهم واستهلاكها، ثم يمضى زمانها، وقــد تُفقــد أو تضيع، مثلها فى ذلك مثل أى من الانجازات الفردية الأخرى. أما أعمال أساتذة العلم البارزين، فتمتزج فى كيان العلم المعاصر. من ثم ينــدر أن يحتــاج المــرء للعودة إلى دراسة الأعمال الأصلية الأولى. على سبيل المثال، فان خريج الجامعــة الذى يتراءى له أن يــدرس الضوء والبصريات من كتاب "المناظير" لابن الهيــثم،

أو قواعد الميكانيكا من كتب نيوتن، فله أن يختار ويفعل ما يشاء، لكنه بذلك يضع مستقبله وفهمه للعلم، فى موقف غاية فى الحرج، واكبر نصيحة له، أن يقوم بدراسة بعض المراجع الحديثة، التى تضم خلاصة خبرات وأعمال الآلاف من الباحثين، الذين عملوا بكل جهد- منذ زمن هؤلاء العلماء العظماء الأوائل - من أجل تحسين وزيادة وتعميم وتبسيط الموضوع.

يأتى التقدم العلمى من داخل العلم ذاته، ويعد كتاب توماس كون (Thomas Kuhn) المعنون" تكوين الثورات العلمية" (مرجع ٢)، علامة مميزة فى دراسة الأسلوب العلمى. وفيه يفرق بين العلم العادى الذى تمارسه أعداد هائلة من معظم العاملين فى مجال العلم، والعلم الثورى المتطور. العلم العادى، هو ممارسة العلم داخل أُطر من المعتقدات والممارسات المتعارف عليها مسبقًا. ويصف توماس كون هذا الأسلوب بأنه نمطى أو نموذجى، بمعنى أنه يتبع نموذجًا معينًا. والعاملون فى هذا النموذج، يدفعون بجبهة العلم حتى أقصاها داخل حدود النموذج، يستمر ذلك حتى يفقد النموذج قدرته على مزيد من التفسير والتوقع، فعلى سبيل المثال أثبتت قوانين نيوتن فى الميكانيكا، كفاءتها كنموذج للظواهر الواقعة فى حدود أية سرعات أقل من سرعة الضوء، ولكنها بدأت فى التهاوى عند تجاوز هذا الحد. وهنا حدثت قفزة كبرى فى المفاهيم حين انتقل العلم من الميكانيكا العادية إلى الميكانيكا الثورية التى وضحها ونماها أينشتين. ومع مرور الزمن أصبحنا ننظر اليوم إلى نظريات أينشتاين على أنها مجرد علم عادى. من المعروف أن عمر العلم الثورى قصير، ففور ثبوت تفوقه وتخطيه للعلم العادى، يقوم العلماء بتبنيه واحتضانه كنموذج، بالتالى يتحول تدريجيًا إلى علم نمطى.

هذه الصفة التراكمية، والمؤقتة، لطبيعة العلم، تميزه تمامًا عن صفات باقى المؤسسات الإنسانية العظيمة مثل المؤسسات الدينية والفلسفية والفنية. ذلك لأن الدين يقوم على أساس الوجود الأبدى والحقائق الثابتة، التى لا تقبل أى إضافة، أو أى نقصان من قِبَل الأجيال المتعاقبة. والحكمة فى الدين ليست متراكمة ولكنها قائمة منذ البداية. أما الحكم النهائى فى الأمور - مثل ما يجرى فى محكمة الاستئناف - لا يتم فى هذا العالم بل فى الآخرة. كل هذا لا يعنى أن العلم والدين

غير متوافـقين من الأسـاس، بل يشير إلى أنهما يقـعان فى ميـدانين مختلفـين، ولا يمكن المزج بينهما.

نظرية ما قبل العلم

حتى تكون التفرقة بين الأسلوب العلمى والأسلوب اللاعلمـى فـى التفكيـر واضحة تمامًا، نسـوق الروايـة المسـلية التاليـة عـن مخلوقـات البلـوجلايز (Plogglies) الخرافية مـن مؤلفـات الكاتـب ونـدل جونسـون (Wendell Johnson)، والتى تبين الفرق بوضوح بالغ :

فى يوم من الأيام، ظهر لغزان محيران، حيرا أهل البلاد وشغلا أحكم حكماء القرية لسنوات طويلة، فكلما بحثوا عن قلم رصاص، لم يجدوه، وكلما بحثوا عـن مبراة، وجدوها محشوة بنفايات برى الأقلام. لقد كان الموقف مزعجًـا للجميـــع، فلما بلغ قلق الجماهير أشده وثارت الناس، شكلت الحكومة لجنـة مـن المفكـرين والفلاسفة المرموقين لبحث الأمر، ولإعداد تبرير مناسب لتهدئة الجماهير الثـائرة. اجتمع الفلاسفة وتشاوروا تحت ظروف مرهقة وشاقة للغاية، فالاضـطرابات فـى ازدياد، كما وأن صبر الناس آخذ فى النفاذ، حتى علا صخبهم مطـالبين بالنتـائج. وأخيرًا وبعد ما بدا للجميع أنه وقت طويل جدًا، مثلت اللجنة أمام رئـيس الدولـة، للإفصاح عن نتيجة مشاوراتهم بشأن اللغزين المرتبطين.

فى النهاية، كان الأمر بسيطًا للغاية. فنظريتهم تقول بأنه يعيش تحـت الأرض أعداد كبيرة من الأقزام اسمهم البلوجلايز، يصعدون فى المسـاء والنـاس نيـام، وينطلقون بسرعة، فيجمعون كل الأقلام الرصاص، ثم يسرعون إلـى البرايـات، حيث يقومون ببرى الأقلام حتى آخرها، يعودون بعدها إلى باطن الأرض.

وبهذا هدأت ثورة الجماهير. من البديهى أن هذه النظريـة العبقريـة جـاءت بالإجابة عن اللغزين بضربة واحدة (مرجع ٣).

لماذا يا ترى تعتبر نظرية البلوجلايز نظرية غير علمية؟ الإجابـة واضـحة وبديهية، فالنظرية مخططة لتتلاءم مع مجموعة واحدة من المعطيات ولا يمكـن

تطبيقها فى أى مكان آخر، ثم أنها لا تتنبأ بشىء جديد. من المعروف فى السابق أن النظريات المشابهة لنظرية البلوجلايز، لم تنتج أية معرفة جديدة، كما لم تعط أيـة قواعد أو مؤشرات يمكن الرجوع إليها لتخبرنا متى يمكننا الاشتباه فى تورط هـذه المخلوقات فى أى حدث من الأحداث الأخرى.

لا يجب نسيان أن البلوجلايز – بالتعريف – مخلوقات لا يمكن مراقبتها، فهم يصعدون فى الليل حيث لا يراهم أحد، كما أننا لا نعلم شيئًا عن طباعهم وميـولهم الأخرى. على ذلك فلا ندرى ماذا يمكن أن نتوقع منهم عند خروجهم فى المسـاء، بخلاف مسألة الأقلام الرصاص. بمعنى آخر لا توجد نواتج يمكن اختبارهـا فـى نظرية البلوجلايز، وعليه فلا يستطيع أحـد حتـى أن يفكـر فـى تصـميم تلـك الاختبارات، ومن الطبيعى فى هذه الحالة أن يستمر الناس فـى الاعتقـاد بوجـود البلوجلايز – كموضوع إيمانى – كيفما شاءوا، طالما رغبوا فى ذلك.

مولد العلم الحديث

جدير بالذكر أن أسلوب العلم –كما تم توضيحه فى الجزء السابق– قد تواجد بصفة متقطعة على مر الأزمنة، بما فيها الحقبة الإسلامية، وكانت تلك الممارسات المتفرقة مهمة للغاية فى سبيل تنميته وتطوره. فى واقع الأمر، تبلـور الأسـلوب العلمى مع الثورة الشاملة التى بدأت فى أوروبا فى القرن السادس عشـر، والتـى أفرزت فى نهضتها، عالمًا متحولاً من الناحيتين الثقافية والمادية. من ثم أصـبحت التجربة، والقياس المعيارى، والتوقع، والتحكم، مثالاً ونموذجًا للحضارة الجديـدة. وتلاشت الأفكار القديمة القائلة بوجود عوالم منفصلة للمـادة، وللحيـاة، وللـروح. وبدلاً من ألغاز الغيبيات غير المدركة، أصبح من الممكن الآن فهم الكـون كآلـة ضخمة منظمة تحكمها قوانين الفيزياء. من بعد كوبرنيكوس (Copernicus)، لـم تعد الأرض مركزًا للكون كما كان متصورًا من قبل، بل مجرد كوكب مثل كثيرين غيره، يدور فى فلك نجم غير ذى شأن، على حافة المجرة. كمـا تغيـرت نظـرة الإنسان إلى نفسه، فبدلاً من اعتقاده السابق بأنه حجر الأساس فى الخلق، بدأ وعيه

بمدى ضآلته وتفاهته الكونية. إلا ان عصر العقل والمنطق وضعه فى قلب الكون الواعى والمفكر. وبتحرر الإنسان من سجون لاهوت مسيحية القرون الوسطى، انطلق الفكر الحر نحو أعماق الفضاء وأغوار الزمن. ولم يعد هناك صغيرة أو كبيرة مهما بلغت، خارجة عن نطاق استيعاب الذكاء الإنسانى، ولم يعد هناك ما هو بعيد جدًا فى الزمان أو المكان، إلا وأعطى له وزنه المناسب فى تركيب وتشكيل الكون. مما لا شك فيه أن الإنسان قد تحول إلى كائن ذاتى المعرفة بالتاريخ، كما أصبح واعيا بذاتيته البشرية.

جاء الوعى الجديد – إلى حد بعيد – من خلال ثوار الفلاسفة فى عصر ثورة العلم، ومن هؤلاء نذكر، رينيه ديكارت (Rene Descartes) (مرجع ٤)، ولعله أكثرهم أهمية، ولعل أسمى اكتشافاته يكمن فى وضع هيكل ونظام للفكر، وهو ما يسمى الآن بالإطار الديكارتى أو المنهج الديكارتى. الذى يفسح المجال لوجود علم متكامل للطبيعة، يتميز باليقينية التامة، كما يرتكز على قواعد أولية قابلة للتحقق والتثبت. يتسم هذا الأسلوب بكونه تحليليًا، حيث يحتم تجزئة وتفتيت الأفكار والمشكلات المركبة إلى عناصرها الأولى. "الطبيعة ذكية " كما يقول ديكارت ويمكن الكشف عن أسرارها من خلال اكتشاف القوانين، وعن طريق التجارب والاختبارات. ولعل ما تلى ذلك من استفاضة وتطوير لعلوم الميكانيكا، بما فيها نظرية نيوتن الكبرى، لم يكن إلا تطويرًا لهذه الفكرة الأساسية. وهو ما يؤكد أن علم الرياضيات، بلغته الدقيقة، لا غنى عنه كمتطلب أساسى لفهم الطبيعة. على الرغم من كل التطور والتقدم وإنجازات علوم ميكانيكا الكم[1] (Quantum mechanics)، والنسبية، ونظرية الشواش (Theory of Chaos)، التى حدثت خلال الثلاثة قرون الماضية، فمازال الارتباط الوثيق قائمًا بين علوم القرن العشرين والديكارتية. فلولاها لما وُجد البنسلين، والمضادات الحيوية الأخرى، ولما هبط الإنسان على سطح القمر.

---

[1] ميكانيكا الكم: هو فرع العلوم الذى يدرس سلوك الجسيمات الدقيقة والقوانين التى تحكمها وتصف التفاعلات التى تتم بينها. تختلف ميكانيكا الكم فى أنها لا تعطى نتائج عددية محددة ولكن تعطى احتمالات، ولكنها عالية بدرجة أنها تقارب تمامًا ما نتوقعه فى التجارب العملية. (المترجم)

جاءت فكرة الآلة الحيوانية، مع الاختزالية الديكارتية. كانت الساعة مثالاً للآلة الأوتوماتيكية فى عصر ديكارت، لذا نجده يقارن بين الحيوان والساعة المركبة من بضعة تروس وبايات، ثم امتدت مقارناته إلى جسم الإنسان، فيقول ما معناه "أنا أنظر إلى الإنسان على أنه آلة.. ورأيى، أن يقارَن الإنسان العليل بساعة سيئة الصنع، فى مقابل الإنسان السليم الذى يشبه الساعة جيدة الصنع. فما الهيكل العظمى، إلا مجموعة من الروافع، وأما القلب فيعمل كمضخة". تتالت بعد ذلك الاكتشافات بسرعة كبيرة، وكما يقول فلاسفة المنطق بكل صدق فإن كل علم الأحياء ما هو إلا كيمياء، وكل الكيمياء فى نهايتها، ما هى إلا فيزياء. وضحت نتائج المنهج التحليلى الديكارتى تمامًا فى النصف الأخير من القرن العشرين، حيث أصبح علم الأحياء الجزيئى (Molecular Biology)، والهندسة الوراثية، بمثابة التعبير الأخير عن النظرة الديكارتية.

ولعل من أكثر عناصر الرؤية الديكارتية عمقًا وأصالة، نظرته للمرض كخلل فى النظام الحيوى، وحالة من حالات الكائن الحى، ناشئة من أسباب محددة، كالقاذورات، والطعام الفاسد، والحشرات، إلخ. وكما سنرى فى الفصل القادم، فقد لطمت هذه الأفكار وجه المواعظ التى رددها بكل قوة، كبار رجال الكنيسة المسيحية وزعمائها على مر العصور السابقة.

أطاحت الثورة العلمية فى طريقها لهدم نظام القرون الوسطى، بالتسلط المركزى وهيمنة الكنيسة. ليس هذا فقط، بل إنها غيرت أيضًا مفهوم الإله فى العقيدة المسيحية بشكل جذرى.

قد يبدو متناقضًا للوهلة الأولى، أن هذا التغيير جاء على أيدى الكثيرين ممن عُرفوا بشدة التدين وعمقه من مؤسسى العلم الحديث، والأسلوب العلمى فى التفكير. من البديهى أن بعضهم لم يكونوا متدينين، مثل لا بلاس (Laplace) عالم الرياضيات الفرنسى الشهير فى القرن الثامن عشر، الذى عقّب يومًا على تساؤل لنابليون عن حركة الكواكب بقوله "يا إلهى، نحن لسنا فى حاجة إلى هذه النظرية". أما بالنسبة لديكارت – فكما كان الحال مع جاليليو، ونيوتن – فإن وجود الله كان

ركنا أساسيًا لفلسفة تعترف بوجود كلا من العقل والمادة. وفى حقيقة الأمر، فإن النظرة إلى الكون باعتباره عملاقًا ذاتى الحركة، كانت منقوصة، وغير مرضية أو مقبولة، بدون وجود خالق. لكن تغيرت صفات هذا الخالق، ولم يعد كما كان فى العقيدة المسيحية فى السابق. فبعكس إله العصور الوسطى، الذى تميز بكونه متفاعلاً ومتداخلاً مع الأحداث، ومستجيبًا لأفعال وصلوات مخلوقاته، أصبح دور الإله فى الكون الميكانيكى، هو وضع الكون فى مكانه، متلازمًا مع القوانين الأبدية، التى أصبحت من ساعتها فصاعدًا، محددة لمصير الكون. وعلى حد تعبير فولتير: خلق الله الكون كما يصنع الصانع الساعة، فمتى تم الصنع انتهت علاقته بها، وستجعلها قوانين الفيزياء تعمل بكل دقة حسب ما أسبغته عليها المشيئة الإلهية".

دأب فلاسفة المنطق على إنكار التدخل الإلهى الواعى وما يستتبعه من وقوع المعجزات، ولقد استقرت هذه النقطة بالذات فى قلب النزاع العتيق، بين رؤية العالم العلمى الناشئ حديثًا، وبين الرؤية الدينية التقليدية. فاتجه بعض الفلاسفة، فى محاولة لفض الخلاف، إلى إعادة تعريف لفظ المعجزة، بحيث يصبح معناها ببساطة "شئ رائع". من هذا المنظور تصبح كل الأشياء رائعة ومعجزة. وبناءًا على ذلك، يمكن النظر إلى دقة المدارات الفلكية، وأبعاد الفضاء الشاسعة، والتوازن الدقيق لنظم البيئة على الأرض، والتركيب المعقد لعقل الإنسان – الذى لا يمكن سبر أغواره– على كونها كلها معجزات سرمدية. لعل أكبر المعجزات قاطبة – من خلال نفس المنظور– هى أن كل شئ فى الكون، من أدق مكونات الذرة إلى أكبر النجوم العملاقة، وحتى الكون نفسه، محكوم بنفس قوانين الفيزياء الصارمة. أما العلم فلا يمتلك تفسيرًا لتلك القوانين، ولا يمكنه أن يعارض أو يدحض من يقول بأنها من عند الله.

تجوز مقارنة هذا المفهوم، بالاستعمال التقليدى للفظ معجزة، الذى يُعنى به خرق أو إيقاف مؤقت لقوانين الفيزياء السرمدية الصارمة. فكما يقول فولتير "إذا حدث كسوف للشمس والقمر فى اكتمال، أو إذا سار الميت بضعة أميال حاملاً

رأسه بين يديه، فنستطيع آنذاك أن نسمى ذلك معجزة ". مما يذكر، أن فولتير اتخذ موقفًا معاكسًا لتعريف المعجزة المذكور، فيرى أن الله لا يمكن أن يوقف العمل بقوانين وضعها هو بنفسه، فيقول " أليس من أسخف الحماقات تصور قيام الكائن الأولى (الله) بعكس المسرحية الأبدية ذات الآليات المهولة التى تحرك الكون بأكمله، من أجل ثلاث أو أربع مائة نملة على رأس كومة الطين هذه؟"

منذ عهد فولتير، لم يتغير بتاتًا موقف العلم الحديث – ما بعد نيوتن – حيال أمر حدوث المعجزات. بالتأكيد يمكن لأى عالم جاد، أن يؤمن بالله الذى خلق ورتب الكون، لكن طبيعة العلم الحديث، لا تسمح بالإيمان بإله يتدخل بمحض مشيئته، ليغير من مسار كوكب ما، أو يؤجل الكسوف، أو يغير الأنماط المناخية، وسقوط الأمطار بما يتعارض مع ما تمليه القوانين الفيزيائية المعروفة[1] (Hydromechanics)، أو أن يُغير من قوانين اللعبة الكونية بأى شكل آخر. إن تُقلّب قوانين الطبيعة بناءًا على رغبة إلهية وليدة لحظتها، لا يكشف لنا عن شىء أكثر من نواياه الآنية، التى قد تكون مؤقتة. إن هذه المتاهة المطروحة، والممثلة فى وجود تداخلات إلهية، لهى من النوع الذى لا يستطيع العلماء مواجهته، وتصبح معه كل الاختبارات والتجارب العلمية مستحيلة. إنما يأتى التساؤل، فيا ترى ماذا يجب أن يفعل العلماء إذا واجهتهم ظواهر غامضة بلا تفسير؟ ولنفترض أنهم ووجهوا بمرض قاتل أو انحراف غير مُبرر لمسار بعض الكواكب، أو بظهور جزئ ذرى غير متوقع؟ هل عليهم – بعد شئ من الوقت – أن يتوقفوا عن البحث عن المسببات المادية ويُسلموا بحدوث الظاهرة كنوع من الاستجابة للرغبة الإلهية؟. إذا فعلوا ذلك، فالاحتمال الأكبر: أنه سيأتى زملاء آخرين، أكثر براعة منهم ليتوصلوا فى النهاية إلى حل المسألة، ويحصلون بذلك على كل الشرف والفخر بدلاً منهم.

[1] ميكانيكا السوائل: فرع العلم الذى يدرس اتزان وانسياب السوائل والقوانين التى تحكمها. (المترجم).

لقد حررنا العلم من قوى الطبيعة المتقلبة، كما يبدو أنه أعطانا اليقين، وهذا فى النهاية كل ما كانت الثورة العلمية تدور حوله. لكن هل هناك احتمال فى كون كل الثوابت العلمية التى قدمتها لنا الإنجازات العلمية الحديثة، ما هى فى حقيقتها إلا ضربا من الأوهام؟

هل دمرت الفيزياء الكمية[1] (Quantum physics) العلم

ازدادت فى السنوات الأخيرة الأصوات الإكلينيكية الحماسية، مطالبة بإعلان وفاة العلوم الحديثة التقليدية –على الأقل من الناحية الفلسفية – مع إشاعة أن سبب الوفاة كان الانتحار، وان الأداة المستعملة –واسمها فيزياء الكم– كانت من محض اختراع العلم نفسه.

من الممكن تخيل الحوار على النحو التالى: بدأ العلم الحديث مرتكزًا على قاعدة من المنطق العام وملاحظة الطبيعة. كذلك كان من المفترض، أن البدء بذات الأوليات فى أية تجربة، سيقود دومًا إلى نفس النتائج، مع عدم إعطاء أهمية خاصة لموقف المراقب ذاته واحتمال تأثيره على النتائج، نظرًا لأن للعالم المادى حقيقة موضوعية ثابتة، لا تتغير بتغيير شخصية الراصد. فى النهاية، أدت إجراءات الرصد والاستخلاص وبناء النظريات إلى مولد الفيزياء الكمية. ويستطرد الحوار، الفيزياء الكمية تشير بعدم وجوب الثقة والاطمئنان إلى المنطق، فالطبيعة على مستوى أصولها البحتة، ليست مثل الطبيعة التى نراها ونعايشها فى حياتنا اليومية. وبناءًا عليه فهذه التلميحات والإيحاءات تحطم وتبعثر مفهوم الواقع، الذى يُبنى عليه تقدم وتطور العلوم الفيزيائية، كما تُنقض الفرضية الديكارتية القائلة بأن "الكل ما هو إلا محصلة لأجزائه الصغرى". على ذلك يبدو أن الوقت قد أزف لترك سفينة العلوم الحديثة الغارقة. وعلى الإنسان أن يبحث لنفسه عن وسيلة للنجاة. ولعلها تكمن فى البدائل التى أمدتنا بها الفلسفات الشرقية، وغيرها من الفلسفات. إذًا

---

[1] الفيزياء الكمية: فرع العلوم الذى يدرس الظواهر الفيزيائية، ويحاول تفسيرها بناء على قوانين ميكانيكا الكم التى جرى تعريفها فى هامش سابق. (المترجم).

ينبغى علينا أن نخلق وحدات جديدة للعلم، كالعلم التاوى[1] وعلم العالم الثالث، والعلم الإسلامى. إلخ.

على أية حال، إن الاعتقاد بأن العلم الحديث، راقد على سرير الموت، ما هو سوى ضرب من التصورات والأوهام المعسولة، إلا أنه يمنح بعض العزاء، لمن ينظرون إلى العلم الحديث كمحور للشر فى العالم. لكن نادرًا ما يؤدى تمنى الموت للعدو إلى وفاته. وفى حقيقة الأمر فإن العلم الحديث اليوم، وبعيدًا عن كونه شعلة متأججة، فهو غاية النشاط ويتمدد وينمو بسرعة كبيرة، كما أنه أصبح آمنًا ومحصنًا بقوته الذاتية وتعدد مجالاته، أكثر من أى وقت مضى. ذلك إلى الحد الذى أصبحت فيه الذرة -بفضل الفيزياء الكمية - مفهومة إلى حد بعيد بكل تفاصيلها الدقيقة، حتى كاد يُسدل الستار على دراستها. وبدلاً منها، تحول البحث فى مجال المكونات الأصلية للمادة، نحو المفاعلات العملاقة، التى يمكنها فحص جزيئات أصغر مليون مرة من الذرة. على الطرف الآخر من المسألة، نحن نقف فى مأمن معقول فيما يتعلق بمعرفتنا لكيفية بداية الكون منذ حوالى ١٥ بليون سنة، ومعرفتنا للأحداث الأساسية التى حدثت فى اللحظات القليلة التالية (التى تقاس بالميكروثانية). ليس هذا ادعاءًا بمعرفة كل جوانب تطور الكون، لكن الثقة فى صواب القوانين الفيزيائية الحالية قد تنامى بثبات، حيث توافرت للبشرية مشاهدات ومعلومات أكثر تفصيلاً عن الضوء والصوت والأشعة السينية والأشعة الكونية.. إلخ.

لا يمكن إنكار أن ميكانيكا الكم، قد أدت إلى أفكار مثيرة للقلق وغاية فى الإزعاج، فبعضها مثلاً ينفى المنطق العام. ويتحتم علينا أن نتساءل: ما هى طبيعة التحدى الذى تمثله تلك الأفكار تجاه نظرية المعرفة العلمية؟ وهل يتطلب الأمر أن ننبذ وسائل البحث العلمى التى شكلت حتى الآن القواعد الأساسية للعلم؟. ونظرًا للأهمية العظمى للإشكاليات الفلسفية التى تطرحها النظرية الكمية، إضافة إلى كون

---

[1] العلم التاوى:(Taoist Sience) من "تاو" Tao، أحد أديان الصين الثلاثة الكبار. (المترجم).

تلك الإشكاليات فى منتهى الصعوبة الفنية. وفيما يلى مجرد محاولة لتقديم عـرض سريع، قد يكون غير واف، لها.

وُلدت الفيزياء الكمية فى الربع الأول من القرن العشرين، وتتسيد علم الفيزياء الحديثة اليوم، وقد نشأت من محاولة تفسير العديد من الحقائق المرصودة تجريبيًـا والتى تدور حول الذرة والإشعاعات، تلك الحقائق التى عجزت قـوانين الطبيعـة النيوتونية بجدارة عن استيعابها. وصاحب نجاح الفيزياء الكمية، ثورة فى مضمون مفهومنا لإدراكنا للعالم المادى. فمثلاً هى تتنبأ بأن أى جسم مادى فى مثـل حجـم الذرة - أو أيًا كان صغره - يمكن النظر إليه إما كجسيمات وإما كموجات، يعتمد الاختيار فيما بينهما على نوع الأجهزة المستخدمة فى المشاهدة والاختبار. الأسـوأ من ذلك، أن قاعـدة هـايزنبرج (Heisenberg) المشـهورة عـن "التشـكك"، أو"اللايقين" (Uncertainty) تقول بأن مكان وسرعة أى جسيم لا يمكن تحديدهما سويًا فى نفس اللحظة، وهو شئ مربك للغاية، فقبل الفيزياء الكمية، كان ينظر إلى العالم كله على أنه ممكن التنبؤ به، هذا على الأقل من ناحيـة المبـدأ. بمعنـى أن أحداث الماضى تحدد الوضع الحالى وأن أحداث الحاضـر تحـدد تمامًـا أشـكال المستقبل. إن نفى هذا النوع من الحتمية كان محبطًا للغاية، حتى أنه - على سـبيل المثال - تسبب فى إطلاق أينشتاين لتعليقه المشهور "إن الله لا يلعـب النـرد مـع الكون" وأن يعلن معارضته للميكانيكا الكمية. ولكن بـالرغم مـن الإقـرار العـام والاعتراف بأينشتاين، كرائد الفيزياء الأول فى حينه، إلا أنه لم يكن محبوبًـا مـن أقرانه ومعاصريه. كما كانت الأدلة قوية ضد نظريته البديلة عن "المتغير الخفـى" (Hidden Variable)، والتى كان حريًا بها أن تعيد للحتمية مكانتها.[1]

---

[1] يعيب الميكانيكا الكمية، أنها لا تملك التنبؤ بتحديد أى ناتج من نواتج بعض التفاعلات الجسيمية، رغم قدرتها على التنبؤ بالاحتمالات الممكنة. وقد تنبه أينشتاين لذلك، ومن هنا جاء التساؤل عـن وجود عامل مجهول (خفى)، إذا ما تم التعرف عليه، والتحكم فيه، يصبح فى الإمكان الجزم بنتائج أى تفاعل. وهذا العامل هو عماد نظرية الحتمية. (المترجم)

لا شك أن الفيزياء الكمية قد أجبرتنا على قبول فكـرة أن إدراكنـا الحسـى للحقيقة ساذج إلى حد كبير. ولنأخذ مثلاً، مضمون بديهية أساسـية مـن الفيزيـاء الكمية، والتى تقول بأن الأسلوب المتبع فى مراقبة ورصد نظام ما، غالبًا ما يغيره. هذه الحقيقة من السهل استيعابها عندما يكون النظام المقصود عبارة عن إليكتـرون أو ذرة، فى الواقع فإن الإليكترون قد يكون فى أى حال من عدة أحـوال محتملـة حتى تنتهى عملية الرصد، ولا يمكن التعرف بدقة أو تحديد أى الأحوال كان فيهـا لحظة القياس، إلا بعد إتمام الرصد، ذلك لأننا نلجأ إلى توجيه الإليكترون، وإجباره على اتخاذ حالة معينة، ومسار محدد، من بين بضعة اختيارات وبدائل فـى أثنـاء محاولة القياس، وبذلك نكون قد غيرنا من حالته الأولى.

إذا استبدلنا كلمة إليكترون ووضعنا بدلاً منها كلمة "الكون المادي"، هنا تكمـن المتاهة الحقيقية. فقد كان الكون بعد مولده، خليطًا من الحالات الكمية، ورغم وجود عدد لانهائى من الاحتمالات، إلا أن منظومة فرعية، ضئيلة جدًا مـن بـين هـذه الاحتمالات هى التى تحققت. فهل نتج هذا لأن عملية المراقبة والرصـد، أجبرتنـا على رؤية بعض النواحى والتحقق منها فى الوقت الذى أغفلـت فيـه احتمـالات أخرى؟ إذا كان الحال كذلك، فمن الذى قـام بالرصد وماذا استعـمل؟ بناءًا علـى ما قاله عالم الفيزياء يوجين فيجنر (Eugene P. Wigner) الحائز على جـائزة نوبل:"إن هذا لابد وأن يشرك وعى الإنسان، كأحد العوامل المحددة لفهمنـا اليـوم لحالة الكون الكمية". ما زال مثل هذا الفهم لمضمون الفيزياء الكمية مثـار جـدل واسع، إلا أنه يعطى مثلا لنوع التفكير الجارى فى الإشكاليات المتعلقـة بـالوجود والواقع. وللقارئ المهـتـم أن يستمتع بقراءة مقال بعنوان " هل يوجد القمر حـين لا ينظر أحد؟، الواقع والنظرية الكمية" ضمن مجموعـة أخـرى مـن المراجـع المذكورة فى نهاية هذا الفصل. (مرجع ٥)

على درجة أكبر من الغرابة، نجد تفسير "الأكوان المتعددة" للفيزيـاء الكميـة. هذا التفسير الذى اقترحه هيو ايفيريت (Hugh Everett) فى عام ١٩٥٧، وفيـه يؤكد على أن كل عملية من عمليات رصد نظام معين تؤدى بالتبعية إلى خلق كون

مواز، يشغل نفس المكان والزمان كالكون الأصلي، لكن غير قادر على التواصل معه. على ذلك، لا يمثل الكون الحالى الذى نشغله، إلا واحدًا فقط من بين عدد لا يحصى من الأكوان المماثلة. من شأن هذه النظرية أن تحل مشكلة القياس فى الفيزياء الكمية، ولكن على حساب أشياء أخرى كثيرة، فكما يقول برايس ديويت (Bryce Dewitt) وهو من أنصار نظرية "الأكوان المتعددة " فى تفسيره:

"إن كل تحول كمى (Quantum transition) يحدث فى أى نجم من النجوم، وفى كل مجرة، وفى كل ركن من أركان الكون المتناهى، فأنه يُقَسِم عالمنا المحلى على الأرض إلى عدد فائق من الأشباه المتماثلة".... وهنا نصل بالتأكيد إلى درجة مستفزة من الفصام. (مرجع ٦)

لا شك أن الفيزياء الكمية، غريبة، ومدهشة، وغير معتادة، وهى بالتأكيد تمثل نافذة نطل منها على بعض نواحى الكون غير المدركة بحواسنا العادية. فهى تبدو لغير المعتادين على معادلاتها الرياضية، مزعجة وغير قابلة للاستيعاب، وأما بالنسبة للذين يريدون التخلص من العلم، فإن صوت الخلافات القائمة حول تفسيرها الصحيح، يطرب آذانهم.

لكن دعنا لا نفقد رؤيتنا الشاملة للغابة أثناء بحثنا عن الأشجار، فمما لا شك فيه أننا مرتبطون بقوة بمنظومة من الخبرات المشتركة. فالغالبية العظمى من علماء الفيزياء يستعملون الآن آليات الميكانيكا الكمية بصفة روتينية وبكل ثقة، ولم تخرج علينا تلك الآليات بأية تناقض، ولا فى مشاهدة واحدة من بين ملايين المشاهدات الموجودة. أيضًا لا يجوز اعتبار الجدل علامة على قرب الانهيار القاتل، بل إن الخلافات فى واقع الأمر، لا تمثل إلا وجهًا من أوجه النشاط الصحى فى مجال العلم. وحتى إذا انتهى الأمر بإحلال نظرية جديدة محل النظرية الكمية – ربما تكون أصدق منها، وتحمل خلافات أقل، وذات مفاهيم أكثر تحديدًا وأعمق فهمًا – فهذا لا ينفى ما نعلمه اليوم عن العالم المادى. ولنا أمثلة سابقة من التاريخ، فنظرية النسبية لأينشتاين، لم تلغ ميكانيكا نيوتن، بل وسعتها وهذبتها.

من المؤكد أن إشكالية التفسير مازالت بدون حل. من ناحية أخرى، فكثيرًا ما يساء فهم المشاكل وتضخيمها، بما لا يتناسب مع حجمها الحقيقى، وعلى سبيل

المثال، فبالرغم مما يقال من أن الميكانيكا الكمية تنفى نظرية الحتمية، إلا أننا لابد وان ندرك أن هذا مهم فى حالة بعض الظواهر المحدودة للغاية، وفى نطاق ضيق يتعلق فقط بالأجسام الصغيرة كالذرات وغيرها، وليس له أية علاقة بما عدا ذلك، باستثناء مراحل التكوين الأولى للكون. نعود مرة أخرى إلى مسألة ما إذا كانت الأجسام الموضوعة تحت الدراسة تتغير تبعًا لإجراءات الدراسة والمراقبة، فنجد أنها أيضًا متعلقة فقط بذات المجال الصغير، وحتى فى هذه الحالة، فلدينا "تفسير كوبنهاجن" للفيزياء الكمية، الذى يشير فى المقام الأول إلى أن بإمكان الميكانيكا الكمية أن تستوعب وتتوافق مع، كل المواقف المتعلقة بمفاهيم تتصل بأية اختبارات حقيقية أو نظرية. على ذلك لا يجوز طرح أسئلة من نوع " ما هى الحقيقة"، أو "ما هى حالة هذا النظام أو ذاك"، وبدلاً من ذلك يمكن للفرد أن يتساءل " ماذا يمكن أن يحدث، إذا فعلت كذا وكذا تحت ظروف كذا وكذا؟".

عندما يتعقد النقاش حول ماهية الحقيقة، فلعله من المُجدى أن يقرص الإنسان نفسه ليشعر بأن تلك المشكلة حقيقية. ورغم أن التحليق فيما وراء الطبيعة شئ جميل، لكن دعونا لا ننسى أن الفيزياء الكمية، التى كونتها ملايين التجارب، تقف على أرض صلبة. كما يبقى الأسلوب العلمى سليمًا فى تماسكه وقوته، وتظل الفيزياء الكمية، كناتج من نواتج هذا الأسلوب. أما إذا قدر يوما إحلال ما هو أفضل من الفيزياء الكمية، فلعلها ستكون عن طريق ثورة من نوع ثورة "كون" (Kuhn)، ومن خلال مشكلات تنشأ وتُفهم من خلال تكوينها الذاتى. فالعلم، يُحَسن وينقى نفسه بصفة دورية دائمة، كذلك فإنه لم يلق أبدًا، أى تدخل ذو معنى من شتى الادعاءات بالبدائل، فهذه البدائل تقبع فى الحدود الضيقة لنظم المعتقدات، كما أنها غير واضحة، ولا أمل فيها، حتى أن المدافعين عنها أنفسهم، ليست لديهم أية فكرة، ولو تلميحًا عن كيفية تأثيرها عليهم.

فى النهاية، يمكننا القول بكل اطمئنان أن لدينا علمًا واحدًا، وأما مسألة أنه حكر على الغرب؟ فهذه قضية جدلية وسؤال وثيق الصلة بموضوعنا، وعلينا الالتفات إليه.

ببساطة، هل العلم الحديث، علم غربي؟

فى أحد الكتب المنشورة حديثا، قام اثنان من العلماء البارزين فـــى الغـــرب، وهما ميكاييل مورافشيك (Michael Moravcsik)، و جـــون زيمـــان (John Ziman)، بتناول موضوع نقل العلم إلى دول العـــالم الثالـــث، وبـــدأوه بفظاظـــة واضحة:

"تأتى الحضارة الصناعية الأوروبية، مع العلم الأوروبى، فى منظومة واحدة. وأما التساؤل عما إذا كان لإحدى الحضارات المتخلفة، أو المقهورة، شكل خـــاص من العلم، فهذا موضوع نظرى بحت، إن طريقة النمـــو الاقتصـــادى، والتطـــور الاجتماعى، مبنى تمامًا على "المادية المنطقية" لأوروبا - ما بعد عصر النهضة - ومستعمراتها فى شمال أمريكا... فى الاستعراض التالى، سيُعتَبر من المسلمات، إن العلم الأوروبى، يجب أن يكون القوة الحضارية المتسيدة فى العالم." (مرجع ٧)

لا أملك الحكم على رأى، أو إحساس، باقى القراء لهذا الكتاب، ولتلك الفقـــرة، خاصة إذا كانوا من الدول السابق احتلالها. ولكنى بالتأكيد، قد أحسســـت شخصـــيًا بسريان البرودة فى أطرافى عند مطالعتها. ففيها شئ خبيث، آذى إعتزازى بنفسى. وحتى أكون أكثر وضوحًا، فها هنا، عالمان غربيان، ليست لديهما أيه نزعة لســـتر إحساسهما بالتسيد الأخلاقى، وهما فى اتفاق واضح مع قـــيم حضـــارتهما، التـــى يعتبرونها جديرة بالتصدير. من وجهة نظر مهمة، هـــم لا يختلفـــون كثيـــرًا عـــن إرساليات التبشير القديمة، التى آمنت - بحماس شديد - بمسألة الخلاص المسيحية. لتأتى الإرساليات الحديثة، وتضع نصب أعينها، اقتباس نفس الأسلوب، مرددة هـــذه المرة:" يجب على العلم الأوروبى أن يكون قوة حضارية، ســـيادية، فـــى العـــالم أجمع". على ذلك، وبقدر ما يتضمنه خطاب هذه الإرساليات، فـــلا قيمـــة للتـــاريخ الحضارى أو العلمى للحضارات " المتخلفة أو المقهورة "، ولا مكان لهـــا إلا فـــى سلة القمامة.

يدين كثير من الباحثين من دول العالم الثالث بالولاء للتكنولوجيا، وفلسفة العلم الحديث، ويشعرون بنوع من السعادة والعرفان، لكونها وجدت تربتها الخصبة فـــى

أوروبا. لكن سرعان ما يأتى التساؤل "هل يجوز الاستغناء بالكامل، عن إسهامات كل الحضارات العظيمة السابقة مثل الحضارة الصينية والإسلامية، والهندية؟ ثم هل كان بإمكان العلم الحديث أن ينمو، ما لم تكن تلك الحضارات قد أرست له القواعد ليتطور؟. تمتد جذور شجرة العلم بعمق إلى حضارات شتى. وحتى اليونانيون – الذين كثيرًا ما يأتى ذكرهم باعتبارهم الجد الأكبر للعلم المعاصر – ما كان لهم أن ينتجوا كل هذا الكم الهائل من الابتكارات والأفكار، دون المساهمات المادية والثقافية، المستمدة من مختلف البلاد الآسيوية والإفريقية. على ذلك، فمن الخطأ اعتبار العلم والتكنولوجيا غربيين، فى الجوهر ومن الأساس. ثم، أفلم تكن أوشفتس[1] (Auschwitz)، وهيروشيما، من توابع نفس الحضارة؟ كيف يا ترى نقوم بتقييم حضارة خلقت مفهوم الإبادة الجماعية، والدمار المتبادل الأكيد[2] (Mutual assured destruction, MAD)

لا جدال أن المصدر المباشر للعلم الحديث، كان من خلال النهضات الحضارية فى أوروبا، ممثلاً فى عصر النهضة والثورة العلمية. كذلك لا شك فى أن ما حدث، لم يكن مسبوقا، لا فى مجالاته، ولا فى طبيعة التغيير الناتج عنه. كما لا شك أيضًا فى صحة أن الإنجازات العلمية السابقة، التى تمت فى كثير من البلدان البعيدة، ومن مختلف الشعوب، كانت لها أدوار فى منتهى الأهمية. إلا أن العلم، لم يصبح جزءًا من الحضارة، ولا مؤثرًا هامًا فى حياة الإنسان اليومية، إلا بعد مولد الحضارة الصناعية. كان هذا مثلاً من أمثلة الجدل الذى يُستعمل كثيرًا، للبرهنة على أن العلم، ظاهرة أوروبية خالصة.

إذا وضعنا باقى الجدل جانبًا، فلعله من المناسب هنا إلقاء نظرة سريعة على تاريخ المعرفة (Knowledge)، -التى لا يمثل تاريخ العلم (Science)

---

[1] أكبر المعسكرات النازية للإبادة الجماعية فى غرف الغاز وكان يقع بجوار الحدود البولندية. (المترجم)

[2] الدمار المتبادل الأكيد: تعبير عسكرى يفيد بالتدمير الشامل لكل من المعتدى والمدافع فى حالة نشوب حرب بين القوى التى تمتلك وتستعمل الأسلحة النووية. (المترجم)

إلا جزءًا منها – لنرى كيف أنها ظاهرة حديثة إلى حد بعيد. ويلاحظ فى البداية أن التاريخ المسجل للبشرية، لا يزيد عمره عن العشرة آلاف سنة، فى حين يعود تاريخ الوعى (Consciousness) – ولو فى صورة بدائية جدًا – إلى بضعة ملايين من السنين على أقل تقدير. كما يوضع فى الاعتبار عدم وجود أية معرفة من الأساس خلال عصور سابقة لا يمكن حصرها، كما ستأتى عصور متعددة فى المستقبل بلا معرفة. من ثم فلا يبدو لتاريخ المعرفة والعلم أية أهمية تذكر من المنظور الكونى الواسع. ويبدو لى أن تقدم العلم عبر السنين السابقة، وخلال الأربعمائة عام الماضية فى أوروبا، إنما تم بالكامل عن طريق الصدفة البحتة. على ذلك فإن الكبرياء التافه للحضارات التاريخية المتعاقبة، التى نرتبط به بمحض الصدفة ؛ يبدو غير عقلانى إلى حد بعيد.

ليس من المستبعد، أن تقوم بعض الأنواع الحية الموهوبة بالذكاء، ببناء وتطوير علم خاص بها فى النهاية، وسينبع دافعها الأساسى من واقع متطلبات الحياة وحب البقاء، وأما عن حقيقة قدرة العقل البشرى على التفكير والتمييز والتجريد، فإنما معناها أن تطور العلم كان سيأتى آجلاً أو عاجلاً عبر مسيرة تقدم الإنسان. من هنا يأتى السؤال "إذا كان العلم فى جوهره ناتج من نواتج الذكاء فهل يرجع مولد العلم الحديث فى أوروبا إلى تفوق فى جينات الأوروبيين؟". يريد منا بعض واضعى النظريات مثل ماكس فيبر[1] (Max Weber) وغيره أن نصدق هذا الكلام. لكن برغم الكم الهائل من الاختبارات التى أجريت حتى الآن، إلا أن علم النفس الحديث لم يجد أى سند علمى يؤيد ذلك.

يرتبط موضوع وجود ذكاء إنسانى عام، بواحد من أعمق أسئلة العصر الحديث، وهو السؤال الذى طرحه المفكر المعروف برتراند راسل (Bertrand Russell)، ممثلاً فى الكلمات التالية "كيف تسنى للبشر أن يعرفوا كل هذا الكم من المعرفة ؟ بالرغم من أن اتصالهم بالعالم وجيز، وشخصى، ومحدود". الذى

---

[1] ماكس فيبر (١٨٦٤-١٩٢٠) عالم ألمانى، له كتابات ونظريات متعددة فى الاقتصاد، والسياسة، والأديان، واحد مؤسسى علم الاجتماع الحديث. (المترجم)

عناه راسل هو أن كمية المعرفة التى يمتلكها كل فرد منا ؛ كبيرة لدرجة مذهلة بالرغم من أننا نادرًا ما نعيش لأكثر من ستين أو سبعين عامًا. ولعل أقدر الناس على فهم مدى عمق مقولة راسل؛ هم ممن حاولوا تصميم برامج للكمبيوتر ليجعلوه قادرًا على تمييز الأشياء، وعلى فهم أبسط القواعد.

يمكن الإجابة على تساؤل راسل؛ على أساس من البحوث العلمية – التى كثيرًا ما انتقصت من أهمية ملكة اللغة كمرآة رائعة للعقل ولقدرتنا على الاستيعاب – فحسبما تشير النظرية الحديثة لعلوم اللغة، يطرح نوام تشومسكى (Noam Chomsky) (مرجع ٨)، عالم فلسفة اللغات المشهور برأيه فى هذا المجال، حيث يرى أننا إنما نعرف كل هذا القدر من المعرفة، لأننا ولدنا من الأساس لنعرف. أن ما يقوله، وبالدليل الذى لا يحتاج إلى مناقشة هنا، إن الإنسان يولد وتولد معه ملكة اللغة. فقد ظهر الإنسان العاقل الرشيد من بين إبهامات مراحل التطور البيولوجى، وقد مُنح عقلا فطريًا، قادر على التفكير التجريدى (Abstract thinking). وفى جوهر الأمر فهو مثل جهاز كمبيوتر معقد جاهز للتشغيل، ولكنه بحاجة فقط إلى بعض الإشارات الخارجية لتنبيهه، ليطلق من بعدها العنان لتفعيل ملكاته المعرفية والخلاقة، ثم إن اكتشاف تشومسكى لعالمية قواعد اللغة، يعطينا دلالة واضحة على مدى عالمية الفكر والسلوك الإنسانى. بذلك تتحطم كل النظريات العنصرية أو العرقية المتعلقة بالتطور، ويتأسس بذلك مبدأ تماثل البشر جميعًا (وهو ما يمكن أن يطلق عليه وحدوية البشر. The oneness of us all).

فى الخلاصة، فإن العلم ملكية فكرية للبشرية جمعاء، وجزءًا لا يتجزأ من التراث الحضارى العالمى، ولسنا بحاجة للالتفات لأى من المنادين بغير ذلك.

المراجع

1- K. R. Popper, Conjectures and Refutations, (London, Routledge and Kegan Paul, 1963).

2- T. S. Kuhn, The structure of Scientific Revolutions, 2nd edition, Chicago, University of Chicago Press, 1970).

3- Wendell Johnson, People in Quandries, (New York, Harper Brothers, 1946).

4- A good discussion of Cartesianism can be found in P. J. Davis and R. J Hersh, Descartes' Dream, (Boston, Houghton Mifflin, 1986) and Fritjof Capra, The Turning Point, (Bantam Books, 1983).

5- N. D. Mermin, 'Is the moon really there when nobody looks? Reality and the Quantum theory', in Physics Today, April 1985, 38-47.

6- P. C. W. Davies and J. R. Brown, The Ghost in the Atom, (Cambridge, Cambridge University Press, 1986).

7- Michael Moravcsik and John Ziman, in "Problems of Science Development', to be published by World Scientific, Singapore.

8- Noam Chomsky, Language and Problems of Knowledge – The Managua Lectures, (Cambridge, Mass., MIT Press, 1988).

الفصل الثالث

الصراع بين العلم ومسيحية القرون الوسطى

عندما علمت زوجة أسقف كنيسة وورسستر (Worcester) بأمر نظرية دارون، عقبت بقولها: "يا إلهى، أينحدر أصل الإنسان من القردة العليا ؟ دعونا نأمل أن لا يكون هذا صحيحًا، أما إذا كان، فدعونا نصلى كى لا يصبح الأمر معلومًا للجميع".

لا شك أن صرامة التشدد الأصولى فى كل المعتقدات – بما فى ذلك الأصولية الإسلامية المعاصرة – لم تكن يومًا على وفاق مع وسائل العلم واكتشافاته. أما من الناحية التاريخية، فلعل الأصولية المسيحية، هى التى خاضت أطول المعارك وأشدها مرارة ضد العلم. لقد حكمت الكنيسة المسيحية أوروبا بيد من حديد على مدار ألف عام قبل عصر النهضة. كان التعليم العلمى المنهجى مستحيلا آنذاك، خاصة فى ظل ما اتسم به النظام العام من عدم السماحة، والتحيز، والتحامل المسبق على أى رأى معارض، بالإضافة إلى تشبعه بالشك والارتياب. وفى ظل ارتياب الكنيسة الشديد فى أية محاولة حرة للتفكير، تم قمع كل وسائل التعليم، ما لم تكن متفقة تمامًا مع أهوائها وخطابها الدينى. لقد أصدرت منابر المحاكم الدينية عشرات الآلاف من الأحكام بالتعذيب حتى الموت، على المشتبه فيهم بالسحر والخروج عن الدين (الزندقة، الهرطقة). فكان يتم ربط المتهمين إلى الخيول لتمزيق أجسادهم، وتنزع أحشائهم، ويجرى شنقهم، أو يحرقون وهم مشدودون إلى الخوازيق. حتى الموتى، لم يسلموا من التعسف والعنف. فى واقعة مشهورة، خلص رئيس الأساقفة أوشر (Ussher)[1] من دراسته للإنجيل، إلى أن بداية خلق العالم

[1] الأسقف جيمس أوشر (١٥٨١–١٦٥٦) James Ussher رئيس أساقفة كنائس أيرلندة توصل إلى نتائجه السابقة من واقع دراسته لنسخة الملك جيمس من الإنجيل. (المترجم)

كانت فى الساعة التاسعة من صباح يوم الأحد الموافق ٢٣ أكتوبر عام ٤٠٠٤ قبل الميلاد. هذا بالرغم من أن وايكلف (Wycliffe) [1] كان قد قدم الدليل المبنى على الحفريات الجيولوجية، على أن عمر الأرض يقدر ببضعة مئات الآلاف من السنين على أقل تقدير. على أية حال، لم تتحمل الكنيسة تلك المفارقة، فيما اعتبرته نوعًا من الوقاحة، وعليه، فقد أصدرت أوامرها باستخراج رفات وايكلف، وتفتيت ما تبقى من عظامه، وحرقها، وإلقائها فى مياه الأنهار والبحار حتى لا تظل الأرض ملوثة بزندقته وجرائيم أفكاره وتشككاته.

لماذا يا ترى اتخذت الكنيسة هذا الموقف المتشدد، والمعادى بكل قسوة، لرجال حملوا أفكارًا جديدة مثل بيكون (Bacon)[2]، ووايكلف، وبرونو

---

[1] جون وايكلف (إنجليزى) John Wycliffe ١٣٢٨-١٣٨٤م؟ كانت له مواجهات قوية مع الكنيسة وكرس كثير من وقته لترجمة الإنجيل من اللاتينية إلى الانجليزية، ومن رواد حركة الإصلاح الدينى فى أوروبا، التى أدت إلى قيام الكنيسة البروتستانتينية بعد ذلك. وبعد وفاته بسنين عديدة، أمرت الكنيسة باستخراج رفاته وحرقها وبعثرتها فى مياه نهر السويفت بانجلترا. (المترجم)

[2] روجر بيكون (١٢١٤-١٢٩٤) فيلسوف إنجليزى، لقبوه بالطبيب المذهل. كان من أشهر الرهبان للفرنسيسكان فى وقته ومن رواد الدفاع عن المنهج العلمى العقلانى وحث الرهبان على تحصيل العلم. وضعوه فى باريس فى مرتبة أرسطو وابن سينا وابن رشد. رفض الانقياد الأعمى وراء السلطات السابقة، وأجرى تجارب عديدة، خاصة فى الكيمياء متبعًا قواعد الكيمياء القديمة وألف عدة مؤلفات بناءًا على رغبة البابا كليمنت الرابع، مهملاً بذلك قواعد كنيسته التى تحظر النشر إلا بعد موافقتها. هاجمته الكنيسة بعد وفاة البابا وسُجن لمدة تزيد عن العشرة أعوام. وله تمثال مشهور بمتحف جامعة أكسفورد. (المترجم)

(Bruno)[1]، وجاليليو (Galileo)[2]، وعشرات الآلاف غيرهم؟. لعله من الممكن الوصول إلى سبب هذا التعنت البالغ من خلال استعراض التسلسل الجدلى التالى:

١ - كان النظام الاجتماعى العام، قائمًا على الالتزام الحرفى بالقواعد الموضوعة بواسطة الكنيسة. كانت هناك قواعد لكل شئ، بداية من أصول ممارسة الطقوس الدينية، إلى ما يتعلق بالطعام والشراب، إلى الزواج والجنس..إلخ. حقًا، كانت مسيحية العصور الوسطى تمثل منظومة كاملة للحياة.

٢ - اعتمدت قدرة الكنيسة فى إملاء وفرض قواعدها الجامدة، على تسليم الناس الكامل بمعتقدات الكنيسة، غير القابلة للتساؤل.

٣ - شيوع الاعتقاد بأن رفض أو نقض ولو واحدة من معتقدات الكنيسة – سواء عن طريق العلم أو غيره – قد يترتب عليه انهيار شامل وتفتت كامل للبنية الاجتماعية ونظامها.

٤ - بناء على ذلك، أصبح العلم والتفكير الحر يمثل تهديدًا خطيرًا وكان لابد من تحريمه.

يجب النظر إلى إدانة جاليليو، من هذا المنظور. فلم يكن العقاب الكنسى لجاليليو الأشد قسوة من نوعه، حيث كانت له أهميته الخاصة بصفته مثّل أول قمع

---

[1] جيوردانو برونو (Giordano Bruno) ١٥٤٨ ـــ ١٦٠٠، تميز بذاكرته الحديدية وله بصمات فى الفلسفة والفلك وكان من رأيه أن الكون لا متناهى، ويشمل عدد من العوالم وأنها عامرة بالكائنات الذكية، واستمر حبسه أثناء محاكمته لمدة ثمانى سنوات وأحرق بعدها على خازوق. (المترجم)

[2] جاليليو جاليلاى (Galileo Galilei) ١٥٦٤ ـــ ١٦٤٢، الإيطالى الشهير وكان عالمًا فى الرياضيات والطبيعة والفلك ومصمم أول تليسكوب لدراسة النجوم، وأسس لكثير من النظريات التى قام عليها العلم الحديث ونادى بدوران الأرض حول الشمس وحوكم لاختلافه مع الكنيسة التى كان من رأيها أن الأرض هى مركز الكون، واضطر للتنازل عن آرائه أثناء المحاكمة، للإفلات من الموت ونفى بعد ذلك، نفيًا انعزاليًا حتى توفى. وقد أصدر البابا يوحنا الثانى فى أكتوبر ١٩٩٢، اعتذارًا باسم الكنيسة – وإن كان سبق له التلميح مرارًا إلى هذا الموضوع – عن التهم الموجهة لجاليليو ومحاكمته. (المترجم)

فعال للرأى العلمى، الذى ثبتت صحته بعد ذلك. وفى هذا الصدد علق برنارد شــو بذكاء:

"إن موضوع جاليليو من المواضيع المفضلة لدى علمائنا، ولكــنهم يخطئــون القصد باعتبار جوهر المشكلة يكمن فى مســألة: هل تدور الأرض حول الشــمس أم أنها ثابتة فى المركز والشمس تدور من حولها؟ لو كان الأمر بهذه البســاطة، لما خرج عن كونه وصفًا لحقائق الطبيعة، وبلا أى مدلول معنوى أو عقــائدى، ولما ثارت الكنيسة. لكن الواقع كان غير ذلك، فقــد رأت ســلطات الكنيســة مــن ناحيتها، أن العقيدة المسيحية، يقوم عليها، ليس فقط كيانهم الخاص، بل أيضًا كيــان الحضارة فى العالم أجمع، كما أنها- الكنيسة - قــد ســبق وقبلــت، واعتمــدت، النصوص اليهودية والعهود اليونانية كوحى مقدس، وعليــه فالكنيســة لا تســتطيع تحمل صدمة اكتشاف أن الكثير من مروياتها، بدءًا من محــاورات جوشــوا فــى معركة جيديون، ونهاية بمسألة صعود المسيح، لابد وأن تكون قد كُتبــت بواســطة من لا علم له بحقيقة الكون المادية".(مرجع ١)

لقد تناول العديد من الباحثين تلك الحقبة بالدراسة المستفيضة، باعتبار أن فترة قمع الرأى العلمى بواسطة الكنيسة كانت من أحلك عصور التاريخ البشرى، ولعــل من أبرز الأعمــال فى هذا الشأن، تلك المعالجة التى نشــرت فــى عــام ١٨٩٦، بعنوان " تاريخ حــرب العلم مع اللاهــوت " والتى كتبــها أنــدرو ديكســون وايت (Andrew Dickson White) (مرجع ٢)، الذى تقلد فيما بعد منصــب أول رئــيس لجامعة كورنيل بالولايات المتحدة. ومن هذا المجلد الرائع اخترنا المقتطفات التالية :

- إن مبدأ كروية الأرض وبالتالى وجود نقاط متقابلة علــى ســطح الكــرة الأرضية لم يكن مقبولاً فى الفكر الدينى، وقد هوجمت الفكرة بشــدة مــن رجال الدين الذين تساءلوا باستنكار "هل يوجد مَن فقــد التمييــز والإدراك إلى هذا الحد، حتى يعتقد بأن المحاصيل والأشجار تنمــو لأســفل وبــأن الأمطار والجليد يسقطون إلى أعلى؟". لقد استطاعت الهيمنة العليا للقديس أوجستين أن تجعَل الكنيسة، ولمدة ألف عام، تقف بحزم وقوة، ضد فكــرة

وجود نقاط متقابلة على سطح الأرض، وقالت بأنه حتى بافتراض وجود النقاط المتقابلة، فانه يستحيل وجود الإنسان بها. فى القرن السادس فتح بروكوبيوس الغزاوى[1] (Procopius of Gaza) نيران مدافعه العقائدية، معلنا استحالة وجود النقاط المتقابلة، وإلا، فإنه كان على السيد المسيح الذهاب إلى تلك المناطق المجهولة ليعانى مرة أخرى، كما يستلزم الأمر وجود صورة طبق الأصل من "عدن" ثانية، وغير ذلك من متطابقات أخرى كثيرة، مثل أدم، والثعبان، والطوفان.. إلخ. وعلى ذلك فمسألة النقاط المتقابلة خطأ واضح واستحالة أكيدة.

أعلن القديس بول أن الأمراض فى حقيقتها، ما هى إلا أعمال خبيثة للشياطين، ويقول أوريجون (Origen)، بصفته ممثلاً للسلطة الكنسية "إنها العفاريت. هى التى تسبب المجاعات، والبوار، والعقم، وفساد الهواء، والأوبئة، وهى تحوم وتتنقل متخفية فى السحاب، خاصة فى الطبقات السفلى من الجو، وتنجذب نحو الدماء والبخور التى يقدمها لهم الوثنيون الذين يعتبرون العفاريت آلهة". ويكتب أوجستين (Augustine)، باعتباره أقوى سلطة فى الكنيسة المبكرة : " تتسبب تلك الأرواح الشريرة (العفاريت) فى جميع أمراض المسيحيين، خاصة من كان منهم من حديثى التعميد، نعم، وحتى الأطفال الأبرياء". ثم، بأمر من البابا بيوس الخامس (Pius V)، أصبح لزامًا على جميع الأطباء الاستعانة بما أسماه "طبيب الروح"، على أساس أن الاعتلال البدنى، ينشأ على الأرجح كنتيجة لارتكاب المعاصى. وباستقرار الأمر، على أن الشياطين والأرواح الشريرة، هى مصدر الأمراض، أصبح من الطبيعى أن يكون العلاج عن طريق طردها باستخدام وسائل التراث المقدس، تبعا لذلك، انهالت التبرعات على الكنائس والأديرة، خاصة ما اشتهر منها بامتلاكه لأسباب

[1] بروكوبيوس الغزاوى (من غزة) (٤٦٥-٥٢٨) يعتبر من رواد الصوفية فى المسيحية، ومن أهم المعبرين عن فكر المنطقة فى حينه. (المترجم)

الشفاء. وفى الواقع، أصبحت الكنيسة، راعية ليس فقط لأرواح المسيحيين، بل أيضًا لصحة أبدانهم.

- أقرت الكنيسة بأن الأوبئة مثل الجدرى والكوليرا، إنما هى عقاب من السماء، وبالتالى أصبح التدخل البشرى للوقاية منها بالتطعيم عملاً مرفوضًا بشدة، وكانت وجهة نظر الكنيسة أن الجدرى "عقاب إلهى على خطايا البشر، وأن أية محاولة للتدخل لمنعه، لن تتسبب إلا فى زيادة نقمة الله ". وعلى ذلك ألقيت قنبلة مشتعلة داخل منزل أحد المواطنين، بسبب إيوائه للدكتور/ بويلستون (١٧٦٦ - ١٦٧٩ Zabdiel Boylston) أحد رواد التطعيم ضد الجدرى. هذا بالإضافة إلى انطلاق سيل من الخطب المنبرية، الشاجبة لأنصار التطعيم. لكن الحق كان واضحًا وقويًا، فبالتطعيم عاش الناس، وبدونه زادت الوفيات، وانتهى الأمر أخيرًا، بقبول الكنيسة على مضض بالتطعيم وإن كانت معارضتها لم تختف تمامًا.

- كانت معارضة الكنيسة للتشريح، من العقبات الكبرى فى سبيل التطور العلمى للطب، وقد شجب القديس أوجستين هذه الممارسات، ووصف الذين يمارسون التشريح بالجزارين. وكانت هناك فكرة مرعبة سائدة مفادها، أن العبث بأجساد الموتى، قد يجازى عليه بأهوال فوق حد التصور يوم البعث. وأضافت الكنيسة بقولها " إن الكنيسة تمقت إسالة الدماء " وهى مقولة جميلة حقًا فى حد ذاتها، ولكنها تبدو فى مفارقة صارخة عند مقارنتها بالسعادة البالغة للكنيسة التى قتلت وأحرقت الآلاف ممن اتهمتهم بالسحر والزندقة، مما يوضح أنها فى الحقيقة لم يكن لديها مانع من إسالة الدماء، طالما كان ذلك فى سبيل مصلحتها المقدسة.

- فى حوالى عام ١٧٧٠، حدثت ظاهرة غاية فى الغرابة فى أجزاء كثيرة من أوروبا، حيث اصطبغت المياه بلون الدم الأحمر، وأرسلت تقارير عديدة إلى الأكاديمية الملكية للعلوم، تفيد أن المياه تحولت إلى دماء. وعلى الفور رأى رجال الكنيسة أن ذلك يشير إلى غضب الله الشديد.

وعندما امتدت الظاهرة إلى السويد، قام أحد علماء الطبيعة البارزين وهو لينأوس (Linnaeus)[1] بفحص الظاهرة، حيث تبين له أن تحول لون المياه، كان بسبب وجود كميات غزيرة من حشرة دقيقة حمراء اللون. وفور وصول تلك المعلومة إلى الأسقف، رفضها بشدة واعتبرها من الأفكار الشيطانية، وأعلن أن احمرار المياه لا يمكن أن يكون لأسباب لها أية علاقة بالطبيعة. ولم يكن لينأوس من الغفلة لينسى ما حدث لجاليليو من قبله، فتراجع عن رأيه العلمى فى النهاية معلنا أن حقيقة الأمر، أبعد من قدرته على الفهم.

- روج رجال اللاهوت وكنيسة العصور الوسطى، لفكرة أن الأجرام السماوية المذيلة، والمعروفة باسم المذنبات، ما هى إلا كرات من اللهب يقذف بها الله معبرًا عن غضبه على العالم الشرير. وقد عبر رجال الكنيسة عن المغزى الأخلاقى لذلك، بتصويرهم لأحد تلك الأجرام مرسل من عند الإله، إلى قاض يجلس فى قاعة المحكمة، واضعًا سيف القصاص على منضدة تفصل بينه وبين المتهمين. كما أعلن آخرون، عن نبذ الكنيسة لكل من تُسول له نفسه النظر إلى تلك الأجرام – التى تتضمن إشارات إلهية – وشبهوهم ببهائم تقف مشدوهة على أبواب الحظائر. وحتى قرب نهاية القرن السابع عشر، كان على أساتذة الفلك أن يقسموا قسمًا، يمنعهم من تدريس تلك الأجرام، باعتبارها أجسام سماوية تخضع لقوانين الطبيعة. على أية حال، فى النهاية لا يمكن كبح جماح العلم إلى الأبد، فقد قام العالم "هاللى"[٢](Halley)، مستعملاً نظريات نيوتن وكبلر، برصد مسار مذنب

---

[1] لينأوس (Linnaeus Carolus) ١٧٠٧-١٧٧٨ سويدى، من أشهر علماء النبات فى العالم، وواضع أسس التسميات الثنائية العلمية، ووضع الأسس لتصنيف النباتات والحيوانات. وهو النظام المستعمل حتى اليوم والمعروف باسمه (Linnaean taxonomy). (المترجم)

[2] هاللى (Edmond Halley) ١٦٥٦- ١٧٤٢ : فلكى وعالم فيزياء ورياضيات إنجليزى. قابل إسحق نيوتن بمدينة كيمبريدج وأقنعه بضرورة نشر بعض نتائجه حيث قام هاللى بتحمل تكاليف =

"خطير" وتنبأ بأنه سيعود للظهور بعد ٧٦ عاما. كما حدد بدقـة متناهيـة موعد عودته مرة أخرى إلى الأرض، وأفضل الأمـاكن لمشـاهدته فـي السماء. وكانت تنبؤاته مذهلة، وتكاد تكون خرافية في ذلك الوقت، إلا أنه بعد مرور ٧٦ عامًا وبعد وفاة كلا من هاللى ونيوتن بوقت طويـل، عـاد مذنب هاللى للظهور، كما توقع تمامًا.

- كذلك نظرت الأصولية المسيحية إلى علم الجيولوجيـا، واعتبرتـه أحـد أدوات الشيطان، ووسائله المدمرة. فعلاوة على ما أظهرته الجيولوجيا من خطأ تأكيد القس أوشر بشأن حساباته المتعلقة بعمر الأرض، فإنها أيضـًا، أثبتت استحالة خلق الكون كله في ستة أيام. وقد نبذت الأصـولية، علـم الجيولوجيا واعتبرته فسوقًا، ووصفته بالـ " فن الأسود"، كمـا أسـمته بالـ "المدفعية الشيطانية"، كما أعلنت، أن الجيولوجيين خونـة، ومكـذبين للسجل المقدس. وتمشيًا مع هذه الأفكار قام البابا بيوس التاسـع (Pius IX)، بمنع إقامة مؤتمر إيطاليا العلمي، الذي كان من المزمع عقده في بولونيـا في عام ١٨٥٠.

- في العصور الوسطى ساد الاعتقاد بأن العواصف من عمـل الشـيطان، وحظيت تلك الأفكار بدعم من السلطات الكنسـية العليـا، مثـل القـديس أوجستين. وفي مواجهة تلك القوى غير العادية للرياح، أقيمـت الطقـوس والشعائر لطرد الأرواح الشريرة، ولعل من أكثر تلك الطقـوس انتشـارا كانت الممارسات السابقة للبابا جريجوري الثالث عشـر. حيـث تمثلـت أساليب طرد الأرواح في إطلاق الأناشيد ودق أجـراس الكنـائس أثنـاء العواصف، لكن في القرن الخامس عشر، نشأ مفهوم مأساوي، ذلـك بـأن لبعض النساء قدرة على تسخير القوى الشيطانية، وتوجيههـا لاسـتحداث

= للنشر. صمم ناقوس كبير للغوص في البحر. نشر بحوثه المتعلقة برؤية المذنب المشهور فـي عام ١٧٠٥، وتوقع موعد عودته. (المترجم)

الزوابع الدوامية، والثلوج، والجليد، والفيضانات، وغير ذلك. وفى السابع من ديسمبر، عام ١٤٨٤ أصدر البابا إنوسنت الثامن (Innocent VIII) مرسومًا باباويًا مستلهمًا من النص المقدس: "لا تدع ساحرة تعيش"[1] (Thou shalt not suffer a witch to live)، حث فيه قساوسة ألمانيا، للتعرف على المشعوذات، والساحرات، ممن يتسببون فى إحداث الزوابع الشريرة، التى تدمر الحدائق والحقول والمزارع. كانت النتيجة أن آلاف السيدات وجدن أنفسهم مقيدات إلى آلات التعذيب، يصاحبهن فى رعب، اقرب الناس إليهن، ولا يتمنين شيئًا غير الموت لإنقاذهن من المعاناة والآلام.

- نادى الخطاب الدينى الكنسى، بأن الصواعق تحدث كنتيجة لخمسة خطايا: عدم التوبة، والشك، وإهمال إصلاح الكنائس، والتزوير فى دفع العشور (مستحقات الكنيسة من دخل الفرد)، واضطهاد المرؤسين والخدم. وجاء البابا بعد البابا، ليشرح ويستفيض فى الدفاع عن هذا الرأى، وعن هذا الأسلوب من أساليب الجزاء الربانى، مطلقين على الصواعق اسم "إصبع الله". وفى عام ١٧٥٢، أطلق بنيامين فرانكلين طائرته الورقية المشهورة، أثناء إحدى العواصف المصحوبة بالبرق، ليكتشف الطبيعة الكهربائية للصواعق. وتبع ذلك مباشرة استخدام القضبان المعروفة بموانع الصواعق، والقادرة على الحماية المؤكدة من أى عاصفة برقية. فى البداية، رفضت الكنيسة التسليم بوجودها، ولكن مع ازدياد استعمالها، والتأكد من جدواها (موانع الصواعق) لجأت الكنيسة إلى استخدام أسلوب مغاير فى المناورة، فعندما وقع زلزال كبير فى ولاية ماساشوستس بأمريكا عام ١٧٥٥، زعموا أنه حدث بسبب انتشار استعمال موانع

---

[1] التوراة، سفر الخروج، ٢٢:١٨ ، وهناك بعض الخلاف حول معناها، وتعنى فى بعض التفاسير أنه لا يجوز المحافظة على أرواح السحرة (الإناث فى المقام الأول). (المترجم)

الصواعق فى مدينة بوسطن، واشتعلت خطب الوعاظ ضد هؤلاء الذين يحاولون التدخل فى المشيئة الإلهية والحد من المدفعية الإلهية (الصواعق). وقد كان من الممكن أن يستمر الجدل والصراع لمدد طويلة حول هذا الموضوع، لولا أن الكنائس التى لم تستعمل مانعات الصواعق، كثيرًا ما تأثرت، أو دُمرت بفعل الصواعق. ففى ألمانيا على سبيل المثال، تم تدمير حوالى ٤٠٠ برج كنيسة، وتوفى ١٢٠ من قارعى الأجراس بفعل الصواعق فى الفترة من ١٧٥٠ إلى ١٧٨٣. فى المقابل صمد بيت للدعارة - بما تم تركيبه فيه من مانع للصواعق - ضد أسوا العواصف والزوابع، كما لم تصب بسوء، أى من الكنائس القليلة التى كانت قد قامت بتركيب الموانع بها وبأبراجها. بناء على هذا، وافقت السلطات المقدسة، بكل أسى ومرارة، على استعمال موانع الصواعق، ولم تأت نهاية القرن، إلا وكانت معظم الكنائس قد استعملتها.

- عندما تقدم إيمانويل كانت[١] (Immanuel Kant)، بنظرية وجود سديمات[٢] بالفضاء، بالإضافة إلى النجوم، تعالت الأصوات فى العالم العقائدى، اعتراضًا على ما اعتبروه زندقة وكفرًا. فقد ارتأت الأصولية المسيحية أن عدم وجود نص صريح، فى الكتب المقدسة عن السديمات ينفى احتمال وجودها. ولقد غمرت السعادة النسبية بال هؤلاء، عندما

[1] إيمانويل كانت (١٧٢٤-١٨٠٤) فيلسوف ألمانى من بروسيا. يعتبر من أكثر المفكرين الأوروبيين تأثيرًا وآخر فلاسفة التنوير. كانت أعماله المنطلق الأساسى لهيجل من بعده، كما كان أول من اقترح نظرية السديمات فى عام ١٧٥٥ ووضع أسس النظرية التى عُرفت بعد ذلك باسم كانت -لابلاس (Kant-Laplace Theory). (المترجم)

[2] السديم عبارة عن تجمع ضخم لبعض الغازات والأتربة ويشبه النجوم من بعيد ولكنه يختلف عنها لعدم وجود كتلة صلبة متماسكة به. (المترجم)

أظهرت التليسكوبات المحسنة فى ذلك الوقت، أن بعض المناطق فى تلـك السديمات، يمكن إيعازه إلى وجود نجوم، لكن مع التطور العلمى وابتكـار الأجهزة الأحدث، مثل أجهزة التحليل الطيفى، اتضح بما لا يـدع مجـالا للشك، أن الضوء القادم من السديمات، مصدره الغازات فقط، وعلى ذلـك اضطرت الأصولية إلى التراجع.

إن قائمة الممارسات التى اتبعتها مسيحية القرون الوسطى، لامتهـان الـروح الإنسانية وتعذيبها، ولقمع وتحطيم التساؤلات العلمية، لهى أطول بكثير من الأمثلـة القليلة المذكورة أعلاه. ولقد أعفيت نفسى عناء الدخول فى مناقشة المعركة الكبيرة، التى دارت بين الأصولية المسيحية والعلم، والتى أعقبـت نشـر كتـاب داروين (Charles Darwin) عن "نشأة الأنواع" فى عام ١٨٥٩، وهى المعركة التى فاقت كل ما سبقها من معارك، بما فى ذلك معركة جاليليو. فلقد كان أصعب كثيرا علـى الإنسان، أن يكون علميًا تجاه الأمور المتعلقة بالحياة نفسها، مـن إقـراره بـالعلم المتعلق بالصخور المتساقطة أو الأجسام السماوية. جدير بالذكر، أن قدرة الأجسام الحية على الحركة التلقائية، والنمو، مازالت محل كثير من الخرافات المستفحلة.

يلاحظ أن الجدل بين العلم والأصولية المسيحية، مازال محتدمًا حتـى اليـوم، ولعل ذلك يتمثل بوضوح فى ذلك الـتـيـار المعروف باسم "مجـموعة الخلـق"، أو "حركة الخلق" (Creationist movement). وُلد التيار فى الثمانينيات، أثنـاء فترة رئاسة رونالد ريجان، ومازال – فى كثير من الولايات الأمريكية – يمثل قوة مؤثرة فى المجتمع حتى اليوم. وأنصار هذا التيار، يؤمنون بأن كـل الحيـاة فـى الكون، بدأت من العدم، منذ ستة آلاف سنة فقط، وفى سبعة أيام بالتحديـد، وذلـك تمشيًا مع حرفية النص كما جاء فى الفصول الأولى مـن سـفر التكـوين. وهـم ينظرون على سبيل المثال، إلى الطوفان العظيم، على أنه حقيقة تاريخيـة، ولـيس كقصة رمزية، وهم يـهـاجمـون كل ركن فى علم الفلك أو الجيولوجيا، يشـير بما يتعارض مع وضع حد لعمر الأرض يزيد عن ١٠,٠٠٠ سنة، كما يرفضـون أى تقدير للأعمار مبنى على استخدام الكربون المشع. وعلى أية حال فإن نظريـة

داروين للنشوء والارتقاء تحظى لديهم بأكبر قدر من الذم والهجاء. ومما يـذكر أن القاضى براسويل دين (Braswell Deen) قاضـى محكمـة ولايـة جورجيـا للاستئناف، كتب مؤخرًا، إن "خرافة قرد داروين" تسـبب الإباحيـة، والاخـتلاط الجنسى بلا تمييز، والأقراص (بمعنى انتشار المخدرات)، وانتشار استعمال أساليب الوقاية (المتعلقة بالجنس)، والانحرافات الجنسية، والحمل، والإجهـاض، والعـلاج بالجنس، والتلوث، والتسمم، وانتشار الجرائم.

ورغم عودة ظهور اللاعقلانية الدينية فى دول الغرب، إلا أن المعركـة مـن أجل التعقل لم تُخسر بعد. ومن المؤلم رؤية العديد من التراجعات والارتدادات التى يعانى منها المسيحيين الأصوليين، خاصة عدم قدرتهم على غزو المؤسسة العلميـة فى الغرب بأى حجم يذكر. فلم يفلحوا فى جهودهم لإجبار المدارس على تخصيص وقت متماثل لتدريس كلا من وجهتى النظر، العلمية والعقائدية، فيما يتعلق بالخلق. ومما لا شك فيه، فقد عانت "حركة الخلق" خسائر فادحة منذ انتهاء فتـرة رئاسـة ريجان.

علاوة على ما سبق، فان العلم الحـديث، لـم يسـمح للكنيسـة الكاثوليكيـة الرومانية، بنسيان فظائعها الماضية، ولعل أكثرها تعبيرًا هـى محاكمـة جـاليليو وإدانته، وإجباره على التنازل عن آرائه العلمية. ولقد كان حقًا حدثًا مشهودًا، ذلـك الذى وقع فى التاسع من مايو ١٩٨٣، ففى احتفال خاص بالفاتيكان، اصدر البابـا يوحنا الثانى، ما يفيد بالتأكيد، بأنه أول اعتذار رسمى:

"إن تجربة الكنيسة، فى أثناء، وبعد مسألة جاليليو، قـد أدت إلـى موقـف أكثـر رشدًا....فقط من خلال الدراسة الدءوبة، المتواضعة، يتسنى لها (الكنيسة) أن تتعلم كيف تفصل ما بين لزوميات الإيمان، ومعطيات الأنظمة العلمية فى وقت ما".

جاء الاعتذار متأخرًا ٣٥٠ عامًا، كما أنه يغفل أكثر مما يبدى ويقر. وعلـى أية حال، فمن أجل إعلان نوايا قداسة البابا الطـاهر، يمكننـا جميعًـا أن نقـول بإخلاص عميق: آميـن.

المراجع

1- The Complete Prefaces of Bernard Shaw, (London, Paul Hamlyn, 1965), p. 369.

2- Andrew Dickson White, A History of the Warfare of Science with Theology, 1896. (Reprinted by Peter Smith, Gloucester, Mass., 1978).

3- Creationism, Science, and the Law- The Arkansas Case, edited by M. C. La Follette, (Cambridge, Mass., MIT Press, 1983).

الفصل الرابع

حال العلم اليوم فى البلاد الإسلامية

"لا شك أن العلم أضعف ما يكون اليوم فى المناطق الإسلامية، وذلك مقارنــة بمختلف الحضارات المعاصرة. لم يعد مقبولاً إغفال ذلك أو الاستهانة بــه، حيــث أصبحت الحياة الكريمة للمجتمعات المعاصرة، مرتبطة ارتباطــا مباشــرًا بمــدى قوتها العلمية والتكنولوجية ".

البروفيسور محمد عبد السلام

لعل منــظر المــدن من كراتشى إلى طــهــران، أو من دبى إلى الريــاض، لا يختلف كثيرًا بالنسبة للمسافر بالطائرة. لا يأتى هــذا التشــابه بســبب العقيــدة المشتركة للمواطنين، ولكن من استعمالهم جميعًا لنفس التكنولوجيا الغربية، يتمثــل ذلك فى ناطحات السحاب المنشأة من القضبان الفولاذيــة والزجــاج، وكــذا فــى المطارات الحديثة، بما فيها من طائرات براقة، رابضة فوق الرمال والحصى، وفى الطرق السريعة المزدحمة بالسيارات، وهوائيات التليفزيون المنبثقة من كل بنايــة. فمن الخارج تأتى التكنولوجيات التى تستمد منها كــل تلــك المجتمعــات أقــواتهم الأساسية. من الأمثلة الهامة فى هذا الشأن، نجد البحث عــن البتــرول، وأعمــال الحفر، والتنقية، والتكرير، والنقل، فهم يسمحون لدول مثــل الســعودية وإيــران، بمبادلة ثرواتهم الطبيعية مقابل بضائع مصنعة، تتراوح ما بين طائرات الأواكــس للإنذار المبكر (AWACS) إلى رصاص البنادق، وما بــين محطــات تكريــر البترول إلى فتاحات العلب. من المتوقع أن يستمر المخزون البترولى فى إمداد تلك البلاد بأقواتها وتكاليف حروبها لفترة من الزمن، كما قد يسمح بالخوض فى بعض التجارب لأنظمة اجتماعية جديدة، كما أنه يضمن الاستثناء المؤقت - والمؤقت فقط - من قانون التاريخ الذى لا يعرف الرحمة، حيث تُنفى المجتمعات غير المنتجــة، وتُدفع إلى الدمار أو إلى التهميش. لقد أصبح من الشائع الآن أن يكثر العويل علــى هذا الاعتماد الحرج على البترول وعلى تكنولوجيا الغرب، كمــا أصــبحت عــادة

المطالبة بنقل التكنولوجيا من الدول المتقدمة إلى الدول النامية وكأنها من الطقوس، كذلك أصبح من المعتاد طرح نظريات شيطانية عن مؤامرات دولية - بدرجات متفاوتة من المصداقية - لتبرير التخلف العلمى الإسلامى، فى الواقع لم تعد هذه الأساليب والتبريرات مقبولة على الإطلاق، وفى الحقيقة، فإن مسألة الضرر الواقع على الاعتداد بالنفس الجماعى، لا يمكن حلها بهذه الأساليب، وعلى المفكرين الإسلاميين، البحث عن أسباب أكثر منطقية.

فى سبيل البحث عن تبرير للتخلف العلمى، فلا بد فى البداية، من الإقرار بأن المناخ العلمى المعاصر فى الدول الإسلامية، ملئ بالمتناقضات. فمن ناحية، نجد كل هذه الدول واقعة تمامًا فى قبضة تكنولوجيا الغرب، وآليات السوق الاستهلاكية، وكلاهما من نواتج الثورة العلمية، التى أعطت الشرعية ليصبح العلم معرفة أساسية، ولتكون السيطرة عليه ضرورية للنمو الاقتصادى وللقوة القومية، على ذلك لم يعد ممكنا لأى جماعة تسعى لاكتساب دعم الجماهير، أن تنبذ العلم تمامًا، من ناحية أخرى، فإن مطحنة التكنولوجيا وطبيعة السوق، أصبحا مهددين للهويات القديمة. ولعل الأسلوب الذى يمليه العلم، وهو موقف النقد الدائم وفحص الآراء، يشكل تهديدًا كبيرًا للأنماط والأفكار التقليدية السائدة. دأب أنصار تحديث الإسلام وأصحاب المنهج العلمى، على البحث عن وسيلة لدمج الجديد مع القديم، لكن موقفهم تجاه العلم اتسم - فى أكثر الأحيان- بالانفصام وعدم الترابط، خاصة فى تلك البلدان الإسلامية التى تسيطر فيها الأصولية على سلطة الدولة.

وتتضح هذه النقطة، من خلال الآراء التى طرحها مندوبو السعودية فى مؤتمر رفيع المستوى، عقد فى الكويت فى عام ١٩٨٣ وحضره رؤساء ١٧ جامعة عربية. كان الهدف المزعوم للمؤتمر، تحديد وإزالة المعوقات التى تواجه تطوير العلم والتكنولوجيا فى العالم العربى. لكن نقطة واحدة هيمنت على أعمال المؤتمر، وهى : هل العلم إسلامى؟. كانت وجهة نظر السعوديين أن العلم يتعارض مع المعتقد الإسلامى، حيث أن العلم يميل إلى إفراز نزعات مثل المعتزلة، كما أنه مخرب للعقيدة، وهو دنس لأنه مدنى (علمانى، Secular) ! وبهذا فى رأيهم، فإنه

يتعارض مع المعتقدات الإسلامية[1]. وعلى ذلك أوصى السعوديون بأنه، بالرغم من أهمية تنمية التكنولوجيا، لمنافعها الواضحة، إلا أن العلم الخالص، فيجب عدم الالتفات إليه.

إذا عدنا إلى موضوع موقف البلاد الإسلامية اليوم من خريطة العلم والتكنولوجيا، فلابد أولاً من التساؤل عن ماهية المعايير التى يجب استعمالها فى هذا القياس. يستلزم الأمر أولاً تحديد إطار نظرى، على أن يكون من الاتساع والدقة بحيث ييسر التقييم السليم.

قياس العلم

من البديهى أن أسلوب قياس العلم، أو تقدم العلم يعتمد على مفهومنا للعلم (مرجع ١). وعلى عكس المتوقع، فهذه ليست بالمهمة السهلة، فقد تغلغل العلم فى حياتنا بشتى الطرق والوسائل، كما تغيرت صورته بشكل كبير على مدار التاريخ. إلا أنه من المفيد، تحديد أربعة أوجه رئيسية، يظهر فيها العلم نفسه فى الحياة المعاصرة:

١ – كعامل أكبر فى الإبقاء على، ولتطوير العملية الإنتاجية اللازمة لدعم المجتمع.

٢ – كتشكيل جماعى منظم لمجموعة من العلماء المشغولين مهنيًا بملاحقته الدائمة؛

٣– كعنصر أكبر فى النظام التعليمى داخل المجتمع.

٤ – كواحد من أكبر المؤثرات على عملية تشكيل معتقدات الناس، وتحديد مواقفهم وميولهم تجاه الكون بالنظرة العلمية العالمية، تلك التى تستخدم الإجراءات المنهجية، والتى تُستعمل فيها المشاهدة، والتجربة، والتصنيف، والقياسات، واستخلاص المعرفة المتعلقة بالعالم المادى. وبافتراض وجود

1 يلاحظ أن مجرد ذكر لفظ "مدنى" أو "علمانى"، يثير كثير من الحساسية فى تلك المجتمعات. وتختلط المفاهيم لدى البعض فيخلطون بين معناها ومعنى عدم الإيمان. (المترجم)

معايير أخرى بديلة قابلة للاستعمال إلا أنى اعتبر أن هذا التوصـيف للعلـم بالرحابة الكافية لدراسة موقف العلم فى البلاد الإسلامية.

إنتاج العلم

تشير إحدى وجهات النظر إلى أن العلم يتواجد فى عالمنا المعاصـر، بسـبب وجود احتياج اقتصادى إليه. يؤكد الماركسيون، على أن التطور العلمى قد حـدث كاستجابة للقوى الاقتصادية، وليس بسبب قوى قاهرة داخل الإنسان، تحثـه علـى بحث واستكشاف بيئته. ويؤكد فريـدرش إنجلـز[1] (Friedrich Engels) هـذا المفهوم بقوة فى خطاب كتبه إلى ستاركنبورج (Starkenburg) بألمانيا فى عـام ١٨٩٤، يقول فيه: " من شأن الاحتياج التكنولوجى للمجتمع أن يساعد علـى تقـدم العلم أكثر مما تفعله عشرة جامعات. ففى القرنين السادس عشر والسابع عشر، تـم استدعاء كل خبراء الطاقة المائية (توريتشيللى Toricelli [2] وآخرين)، للتحكم فى مياه الجداول بالجبال فى إيطاليا.... لكن للأسف، فقد أصبحت العادة فى ألمانيا، أن يكتب فيها تاريخ العلوم كما لو كانت قد هبطت من السماء" (مرجع ٢).

فى نفس السياق تأتى أطروحات كارل ماركس، بشـأن اكتشـاف اليونـانيون لطاقة البخار، دون أن يُنشئوا أية مركبات بخارية، حيث إنها فى رأيه، لم تكن تمثل حاجة اقتصادية للمجتمع، الذى استعاض عن المركبات بوفرة العبيد. هنـاك مثـل آخر فى قصة لوبلان (Leblanc) العالم الفرنسى الذى عاش فى القرن السـابع عشر، وابتكر طريقة لصناعة الصودا (كربونات الصوديوم) مسـتعملاً فـى ذلـك الملح العادى (ملح الطعام) وحمض الكبريتيك، والجير، والفحم. والطريقة فى حـد

---

[1] فريدريش إنجلز (١٨٢٠-١٨٩٥) ألمانى الأ. ل، فيلسوف سياسى اشتراكى، كـرس حياتـه لتأسيس النظرية الشيوعية والدفاع عنها مع شريك كفاحه كارل ماركس. (المترجم)

[2] توريتشيللى (Evangelista Toricelli) 1608-1647 عالم فيزياء إيطالى، بحث سبب فشـل مضخات رفع المياه إلى الارتفاعات العالية بالجبال، فاكتشف تـأثير الضـغط الجـوى وابتكـر البارومتر (مقياس الضغط الجوى). (المترجم)

ذاتها تعتبر علامة مميزة فى تاريخ التكنولوجيا الصناعية، لكن لوبلان قاسى الأمرين وعانى من الفقر لعدة سنوات، وانتهت به خيبة الأمل والإحباط إلى الانتحار بإطلاقه الرصاص على رأسه، حيث لم تكن الصناعات الكيميائية قد تطورت بعد إلى الحد الذى يسمح لها باستغلال هذا الابتكار.

هناك أمثلة كثيرة – إلى جانب الأمثلة المتفرقة السابقة – للدلالة على تقدم العلم بناء على احتياجات المجتمع الاقتصادية، إلا أنه ليس لزامًا الإقرار بهذا الرأى على إطلاقه. فهذه النظرية لم تعط تفسيرًا مقبولاً لدوافع نيوتن لاكتشاف قوانين الحركة. أو حالة اينشتاين ونظرية النسبية. ثم ما هى الحالة الاقتصادية التى أدت إلى اكتشاف الأرقام التخيلية[1] (Immaginary numbers). إن إمكانية أن يكون هناك جذر تربيعى للأرقام السالبة، مثل ناقص واحد، فهذا آخر ما كان يمكن أن يخطر على بال إنسان، فيما قد يكون له علاقة بالمجتمع، هذا بالرغم مما تطور إليه الأمر بعد ذلك، واكتشاف أهميته البالغة. فبدونه، ما كان تطور الراديو ممكنًا.

وعلى أية حال، فمن الواضح أن العلم يمتلك ديناميكية داخلية ذاتية، تدفعه للتقدم من اكتشاف إلى آخر، وبدون أى أسباب خارجية ظاهرة. وبدون ذلك لا يمكن تفسير الدوافع التى قادت العباقرة لتحقيق تلك الاكتشافات الأساسية، والتى بدت فى حينها فى منتهى السذاجة، وبلا أية مردود على المجتمع الإنسانى.

من ثم، يبدو جليًا أن هناك شقين للقوى الدافعة لتقدم العلم، إحداهما قوى داخلية ذاتية، والأخرى خارجية. وفى أيامنا المعاصرة، يرتبط نشاط النمو العلمى، بوجود احتياج ملموس للمجتمع لتطوير قواه الإنتاجية، خاصة عندما يكون لذلك مردود اقتصادى واضح. من المؤكد أن شركات كبرى مثل شركة أى بى إم (IBM)، ومعامل "بل" (Bell Labs)، لا تحتفظ بمعاملها الضخمة لمجرد التسلية. وعلى ذلك يبرز التساؤل، إلى أى مدى يتواجد اليوم، احتياج تكنولوجى للعلم فى البلاد الإسلامية؟. ويجب البحث عن الإجابة فى ضوء الحقائق التالية:

---

[1] الأرقام التخيلية هى الأرقام التى لا وجود مادى لها فى الحياة وإنما تعبر عن مدلول رياضى تجريدى يحمل معنى "الاتجاه" مثل الأرقام السالبة (ناقص واحد مثلاً). (المترجم)

• يعد حجم ما تمثله الصناعة والتصنيع، من إجمالى اقتصاد الدول، أحد أهم المؤشرات الدالة على تطور العلم والتكنولوجيا بها، يقـــاس هـــذا بـــدوره بالـــ"قيمة المضافة" أثناء عملية التصنيع. على سبيل المثال، يمكن استيراد خامات الحديد وفحم الكوك وتحويلهما محليًا إلى صلب (فولاذ) مما يؤدى للحصول على منتج يفوق فى قيمته، قيمة المواد الأولية المستعملة. تشمل تكاليف التصنيع، من الناحية الاقتصادية، كل ما يستعمل من أنواع الآلات المختلفة، ووسائل النقل، والكيماويات، والمنسوجات. إلخ. يعطى الجـــدول التالى – المستخلص من البيانات الصادرة من البنك الدولى (مرجع ٣)– مؤشرًا لدور التصنيع فى أكبر البلاد الإسلامية (من ناحية تعداد السكان) بالمقارنة بالدول الصناعية الكبرى

جدول ١

القيمة المضافة فى التصنيع، ١٩٨٦ (دولارًا للفرد)

الدولة	القيمة المضافة
بنجلاديش	١١
السودان	٢٣
باكستان	٤٩
إندونيسيا	٦١
مصر	٨٧
تركيا	٢٥٣
الجزائر	٣٢٠
الولايات المتحدة	٣٤٢٨
اليابان	٤٦٩٧